Dr. Stephen Holmes Weeks
Collection.

Duke University Medical Center Library
Historical Collection

DATE D

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/anatomiaexcaspar01bart


THOMÆ BARTHOLINI
CASP. FIL.
ANATOMIA
REFORMATA.
LVGD. BATAVORVM.
Ex Officina FRANCISCI HACKII.
ANNO 1651.

THOMÆ BARTHOLINI

CASP. F.

ANATOMIA,

EX

CASPARI BARTHOLINI

Parentis Inſtitutionibus,

Omniumque Recentiorum & propriis Obſervationibus

Tertiùm ad ſanguinis Circulationem

REFORMATA

Cum Iconibus novis accuratiſſimis.



LVGD. BATAV.

Apud FRANCISCVM HACKIVM.

CIↃ IↃ CLI.

Bartholin



THOMAS BARTHOLINUS, CASP. FIL.
MED. ET ANATOM. IN ACADEM. HAFNIENSI
PROFESS. REGIUS. *Ætatis* 35. A°. 1651.

Carl. van Mander pinxit. *Ionas Suiderhoef ſculpſit.*

Illuſtriſſimo & Excellentiſſimo Dno.

DN. CHRISTIANO THOMÆ,

Toparchæ in Stougaard,

Equiti Aurato, Reg. Maj. Cancellario Magno, Regni Daniæ Senatori Primario, Reg. Academ. Hafnienſis Conſervatori Summo, Patrono Maximo,

THOMAS BARTHOLINUS,

S. P. D.

SI aliquod pro maximo in me familiamq; noſtram & æterno in litteratos omnes favore, gratæ mentis & duraturi obſequii monumentum eſt ſuſpendendum, quanquam Heroïcis tuis virtutibus ſeculo huic ſuperioribus & poſteritati inſpendendis, par nullum aut dignum ſatis inveniamus, hus certè HOMO tibi totus debebitur, in quo Natura rerum vim & majeſtatem ſuam omnem velut in contracto compendio exſeruit, ſive partes ejus ſive totum animo complectamur. Fatigata

28523

jam illa erat per univerſum cœlum, terram, maria, & quicquid ubique videbatur, diſperſa, antequam mirandam ſingulorum virtutem in unum Hominem contraheret, Divinitatis ſedem, & perfectum miraculorum omnium exemplar. Parvus dictu, ſed immenſus æſtimatione, ſi utramque totius particulam expendamus. Animo clauſo verſat univerſum, & ſola cogitationis celeritate, Solis curſum antevertit. Mens, æmula illa Divinitatis, & altrix, ſcientiarum omnium capax & inventrix, orbis ſui Domina & rectrix, ſibi in omnia imperium laxat, ſed prudentiâ temperatum, foris univerſi, intus fatum domicilii ſui moderatur pro diverſa ſentiendi & movendi neceſſitate. Et in facie vultuque ſe prodit, quem tamen in tot centenis millibus, vix ullis duobus voluit indiſcretum. Sed nec alterius animum, ne cunctorum dicam, unus animus aſſequitur, vix obvium oculis manibuſque cadaver, cujus elegantem ſtructuram, juſtam inter ſe partium proportionem, Oeconomiam viventis abſtruſam & conſenſum occultum, DEIque denique ubique præſentiam, ſi ad partes vocemus, onere pariter ſuccumbet calamus & admiratio. Ea tamen exiguo hoc volumine, majori in diſſecando deſcribendoque labore, quam in condendo Divinus artifex, comprehendere ſumus conati, non quæ pro majeſtate & elegantia Naturæ debuimus, ſed quæ comperta hactenus nobis fuere ſive diligenti Autorum lectione, ſive experientia propria in cadaveribus humanis & animalibus vivis juxta ac mortuis,

tuis, operoſè acquiſita, per otium expreſſimus, Illuſtri tuo nomini & æternitati ſacra. Ignoſce, Heros inclyte, quod merita tua in me patriamque nobilius non invenerint argumentum, quam cui tota Natura univerſas vires de induſtria contribuit. Et tantæ ſunt tuæ virtutes, ut hominem ames, atque quicquid in eo deſideramus, quo te ultra humanæ conditionis fragilitatem evectum univerſa patria ſuſpicit, Rex Sereniſſimus favet, Heroës exoſculantur, clientes adorant, totus denique, qua patet literatorum ordo, pro ſalutari Numine colunt. Pauci ſunt, qui homines ſe ſciant, aut benigno eſſe animo patiantur. Tu tamen inter maxima Regni negocia id maximè agis, ut homo, prudentia pluſquam humana & humanitate incredibili, homines maximos, ne DEOS dicam, aut æques aut ſuperes; dumque illi humana ſorte miſere excidunt, qua ſe ſuperiores credebant, tu, æternitatis hæres, immortalitatem, ſine fato, glorioſè es conſequutus. Calamum reprimo, ne pauca dicentem, vel tuo faſtigio haud ſatis digna, virtutis tuæ deſcribi neſciæ magnitudo obtundat. Totum hominem tibi debuiſſem, cujus perfectam exprimis imaginem, ſi tam animus ſingulorum in mea fuiſſet manu, quam corpus artificioſis ſectionibus dividendum. Meum tamen tibi offero illibatum, quem meritis tuum feciſti, & partium ex alienis corporibus diſſectarum iteratum hunc typum juſta diligentia à me adornatum, natumque in Auguſto hoc Athenæo, ubi tua auctoritate publico docendi demonſtrandique

 munere

28523

munere per luſtrum defungor, ubi infra dignitatem nunquam putaſti, quotieſcunque publica ſectionis Anatomicæ fuit commoditas, quæ tua in Rempubl. noſtram literariam ſollicitudine ſæpiſſimè & ex voto publico obtigit, oculos aureſque mihi accommodare, & graviſſimis Regni curis per vices ſubtrahere. Privatas benigni in me affectus non unas cauſas tacitus premo, nunquam apud me intermorituras, dum mortale hoc domicilium, quod ægrè circumfero, laboribus quidem feſſum confectumque in publica commoda à juvene exantlatis, & vix invidentium morſibus amplius ſuperſtes, ſed Te favente ad plures curas reſervandum, indulſerint ſuperi. Interea patere, magnum Patriæ ſidus, & certum literarum ſolacium, has humani ſplendoris exuvias, ſub ſplendidis Nominis Tui auſpiciis publicum iterum ſubire aſpectum, ut publicè probentur, quas tibi placuiſſe ſum expertus. Vale, Mœcenas bonorum, ut per te & patria & Anatomica ſtudia, quæ tibi animam debent, porrò valeant. Scripſi Hafniæ Cal. Maj. cIↃ IↃ c LI.

THO-

THOMAS BARTHOLINUS
Doct. & Prof. Regius,

L E C T O R I,

Ad Tertiam hanc Anatomes Reformatæ editionem acceſſuro,

Salutem precatur.

INter præcipua mortalitatis noſtræ ſolatia, quibus ad vitæ neciſque conſtantiam animos obfirmamus, id unum videtur, quod ignoti jam nobis nec vivamus, nec moriamur. Quamquam enim varias rerum humanarum experiamur viciſſitudines in hoc divinioris animæ ergaſtulo, morborum capace & ſanitatis, quamvis morti adjudicemur indicta ſubinde cauſa & inſperata: utrique tamen divina providentia, temporum noſtrorum felicitate, voluit conſultum, ex quo, in rimandis corporum noſtrorum viſceribus per ſectionis artificium patulis, occupari cœpit erudita Diſſectorum induſtria, jam & remedia morbis & mortis timori ſunt ſubminiſtrata, juxta quæ nemo deſperet. Ignorabat ſeipſum homo, de facie ſibi conſcius, & externum tantum velut pictam umbram admirabatur, antequam reſerato pectorum clauſtro, & manibus cordatis creviſſet audacia, ut mortuum odiſſent, quo vivum noſcerent. Id quod à ſimiis, canibus, ſuibus, aliiſque animalibus olim eviſceratis quum fruſtra impetraſſent, ad hominem tandem diverterunt, in ipſo homine rectius quærendum. Extitere in hoc præclaræ artis genere omni ævo non pauci, qui nomen immortalitati conſecrarunt. Sed nulla unquam ætas, aut curioſa diligentia, aut felicitate inventionum hac noſtra ditior fuit aut fœcundior, ubi renovatus homo effloreſcit, ſuarum actionum vicinus ſpectator, partibuſque auctior olim ſecantium negligentia abſconditis, & interni motus perpetua agitatione concitatus, culmen perfectionis videtur aſſequutus. Longum foret omnium texere catalogum, qui nihil ſeculo profuturum latere ſunt paſſi. Solus mihi Parens *ſufficit, qui pluribus ante me Doctiſſimis ſuffecit. Is inter alia ingenii & eruditionis monumenta, Inſtitutionibus Anatomicis corporis humani utriuſque ſexus hiſtoriam tam feliciter pertexuit, ut & Tyrones ſuccincta Methodi brevitate, & Eruditos varietate incredibili parique veritate in ſui amorem & laudem pellexerit, unde hunc fœtum, poſthabitis aliorum Doctiſſimis, ſed mole ſua vel confuſione laborantibus voluminibus, ſolum theatris manibuſque cunctorum adjudicarunt, quotquot, ſepoſito partium ſtudio, rem æqua lance expenderunt. In Hiſtoria enim preſſus fuit & accuratus, in Cauſis promptus, & ubi ſententiarum diverſitate premebatur, dubius, in partium Vſu ingenioſus, in pleriſque, quantum ſibi obſervationes tum permiſere, juxta verus. Magnam ætatis partem inter experi-*

menta Anatomica conſumpſit, maximis in peregrinatione per præcipuas Europæ Academias uſus Magiſtris, quos deinde non tam ſequutus eſt, quam ex parte ſuperavit. Quamplurima cadavera Patavii manu ſua diſſecuit apud Caſſerium, *quum hujus nomine Pentæſtheſeion adornaret,* Aquapendentis *quoque,* Bauhini, Plateri *aliorumque in Proloquio laudatorum aſſiduus ſpectator, quibus non eruditos tantum oculos, ſed cultrum quoque commodavit. Animalium ſectiones cum* Democrito *inſtituit, ut cum humanis viſceribus ſubacto judicio compararet. Hincque tandem privatum Auditorum in commodum* Inſtitutiones *condidit, publico deinde varia facie vindicatas. Primam* Wittebergæ *lucem viderunt, mox* Roſtochii *repetitam, tum* Argentorati, *quartam* Goſlariæ, *ab auctore ſuperſtite Controverſiis Anatomicis auctiores, demum* Oxoniæ *prælum fatigarunt. Inter quas officinarum & legentium contentiones, fractis diuturno morbo viribus, ad ſacram Cathedram, juſſu Regio, evectus Pater, poſt paulò extinguitur, magno & Reip. & filiorum ſex cum filia ſuperſtitum detrimento, quibus triſte, ſed æternum deſiderium, & invidendum præclarè meritorum exemplum reliquit. Videbantur ab exceſſu Auctoris ſqualere luctu Inſtitutiones toties cuſæ & recuſæ, triſtemque fortunæ ſuæ faciem, nativo ſplendore caſſæ, ſparſis quaſi lacrymis, deplorare, ſequuturâ invidia, & ſeculi livore, poſt fata reduce, morituræ. Hi compilatum opus damnare, illi falſitatis notam ſtrenuè inurere, alii neglecti ordinis incuſare, iſti mancum mutilumque, velut è tripode, dictare. Hinc certatim de novis Syntagmatis, Encheiridiis, Inſtitutionibus, Anthropographiis cogitarunt, qui Bartholiniano antea ſucco victitarant. Ne autem in tanta mortalium quorundam jactantia & nocendi libidine, Parentis defuncti fama obmuteſceret, apud bonos omnes & candidos adhuc illæſa, mearum duxi partium, ſuadente Cl. Viro,* Joh. Walæo, *quem humanis ereptum ſerio doleo, ut bonorum utriuſque & fortunæ & animi communis hæres, ſiquidem recens apud omnes* Bartholini *memoria, & Inſtitutiones ejuſdem avidè à multis expeterentur, quicquid vel incurioſa typothetarum priorum manus, vel Parentis certum conſilium & ſeculum illud reliquiſſent intactum, novæ & accuratiſſimæ apud Belgas editioni ſupplerem. Quo negocio quanquam parum in tempore incipientes peregrinationum curæ onerabantur, & alia diviſo pectore me poſſidebant, nequaquam tamen pudori meo & in Patrem venerationi decorum putavi evitare aliquid ex eo, cui alii in univerſum vellent excuſari. Quapropter in his, quæ diligens ætatis noſtræ labor, ſeu nova invenit, ſeu antiqua correxit, exſequutus ſum partes, à Parente non tam omiſſas, quàm aliis relictas. Hiſtoriam partium corporis recentiorum inventis ſubinde auxi, cauſas per occaſionem vindicavi, & uſum diverſis auctorum opinionibus deduxi, & ne quid Tyrones deſiderarent, Icones antea neglectas addidi, partim ad ipſius naturæ veri-*

veritatem expreſſas,partim, ad imitationem accuratiſſimarum, Veſalii, Bauhini, Caſſerii, Sylvii, Aſelliique *figurarum*, *effictas. Primam eam editionem locupletatam* Leydæ 1640. *procuravit* Fr. Hackius, *elegantiſſimis typis, nitida papyro, & correctiſſima opera. Sed vix ab incude deferbuerat unius alteriuſve anni decurſu, quum avidâ ementium & legentium manu lacunæ officinarum iteratum typum expoſcerent. Neque tum difficilior publicam ſpem deſtitui, nam Melitenſi, Siculo, Italico, Helvetico & Gallico expeditus itinere, ſecundæ impreſſioni* 1645. *ibidem abſolutæ quamplurima adjunxi, quæ vel ipſe, vel paſſim Eruditi ulterius obſervarant, relictis tamen, pro pietate in Parentem, antiquis, auctoris manu prius ſignatis. Vtramque magnorum Doctorum meruiſſe applauſum, & Tyronibus per ſuſceptum ſtudiorum campum decurrentibus profuiſſe, ultra mortale gaudium accipio. Enimverò non tantum publicis ſuis ſcriptis hoc nomine immerentem laudarunt ſummi Viri æternitatis albo dudum inſcripti,* Olaus Worm, *Parentis loco ætatem colendus,* Johannes Riolanus *Filius, (quanquam, ſubinde iniquior, Patrem & me tranſverſa linea ſignarit,)* Fortunius Licetus, M. Aur. Severinus, Simon Paulli, Albertus Kyperus, Jo. Dan. Horſtius, Cæcilius Folius, Joh. Jac. Wepferus, *aliique qui vel tectè operis mei meminerunt,* Salmaſius, ὁ πάνυ, Walæus, Veſlingius, Conringius, Lindanus, Fontanus, Drakius; *vel amicum à me diſſenſum ſunt profeſſi,* Plempius, Hogelandius, Regius, Himſelius: *ſed aliorum Latina ignorantium in gratiam varias in dialectos transfuderunt, inter quos* Simon Paulli *Clariſſimus in Theatro Anatomico prædeceſſor meus, qui* Germanicè *loquentem* Hafniæ *fecit,* Abrahamus Pratæus, *Lugdunenſis Eruditus Medicus, qui* Gallica *conſuetudine* Lutetiæ *donavit, & ignotus* quidam, *non tamen ſine honoris præfatione dimittendus, cujus induſtria* Londini Anglico *ſermone prodiit, quibus omnibus, ne memoria tanti affectus pereat, ampliſſimas jam gratias ago. Tantis animatus calculis, cœpi confidentius ſaxum hoc revolvere, patriæque pridem redditus, reformandæ Anatomiæ ſedulo incumbere, quumque vere monuiſſent Amici quidam, ſervatis, non ſemper tamen defenſis veterum Patriſque ſententiis & opinionibus, turbari nonnunquam legentium ſenſus, & inſperſis novis confundi, quanquam & hæc & illa noviſſe expediat, volui utilitatem juvandi præferre gratiæ veteres tuendi, ſiquidem nihil incœptum unquam & perfectum, neque ſeculis omnibus cuncta patent, quando per intervalla & ſpiramenta temporum mortalibus ſua dividit nunquam effœta Natura. Talia animo volventem interpellat Typographus, & pro tertio prœlo intercedit. Hinc ſerio in me negocium ſuſcepi conficiendum. Vtinam ſucceſſus voluntati & voto ſingulorum magnificè reſpondeat! Res enim ardua, vetuſtis novitatem dare, novis autoritatem, obſoletis nitorem, obſcuris lucem, faſtiditis gratiam, dubiis fidem, omnibus verò naturam,*

ram,

ram, & naturæ ſua omnia. Quæ ſingula in præſenti certum fuit exſequi. Textum Parentis obſoletum interpolavi meumque feci totum, ad naturæ fidem examinatum, majori veritatis fiducia, quam in verba Parentis pietate, quæ obſcura illuſtravi, poſterorum certis obſervationibus contraria emendavi, omnium Recentiorum inventis ubicunque obviis exauxi, & quod caput rei eſt, ad ſanguinis Circularem motum *ab* Harveio *&* Walæo *propugnatum, jamque apud pleroſque receptum, ſummo ſtudio, modo paucis lineis verbiſque, modo, ubi opus erat, diductâ in plures periodos oratione, univerſum compoſui. Proprias adhæc non paucas obſervationes opinioneſque ſuperaddidi, & partium diverſarum diſſentientiumque animorum concordiam pro ingenii modulo molitus ſum, in omnibus, quantum in me, naturam ſequutus & rationem, quibus faſtiditis quibuſdam, & ab* Hofmanno, Riolano, Laurenbergio, *aliiſque Doctiſſimis Viris, mihi Patrique præter æquum exprobratis, gratiam conciliavi. Verbo eloquar: Novum planè opus in publicum protrudo, omnibus, quantum confido, rerum pondere & varietate placiturum. Quicquid tot peregrinationibus, tot lucubrationibus, tot denique ſectionibus notavi ſevique, ſive apud Præceptores* Walæum, Falcoburgium, Sylvium, Veſlingium, Severinum, Folium, Leonicenum *aliosque viſis, ſive propria manus induſtria, cum alibi locorum, tum in hac Regia Academia publicè adminiſtratis & privatim, præſentibus magnis parviſque, Viris Doctiſſimis, Nobilibus, Regni Senatoribus, & Sereniſſimo Rege* FRIDERICO III. *Domino Clementiſſimo, cui propter Regium favorem, planéque ſingularem clementiam, imperii exordium & felicitatem ſecundet Summum Numen, omnium, inquam, aliqualem hic orbi exhibeo meſſem. Ne verò ad novi operis complementum curioſis oculis fugientique memoriæ deeſſet quicquam, prioribus iconibus detritis uſu, novas ſubſtituimus nunquam æs expertas, ſua pulchritudine & artificio naturam propius æmulante ſe facilè probaturas, in quibus, partim ſectionum mearum publicarumque demonſtrationum ductum glyptes eſt imitatus, partim exactam manum Cl. V.* Joannis van Horne *Anatomici Leydenſis, & optatiſſimi itinerum meorum ſtudiorumque quondam comitis, cui, (ut &* D. Dionyſio à Kruyskercke *Practico ibidem felici) ob egregiam, me abſente, iconibus aliiſque ad operis nitorem & perfectionem neceſſariis navatam operam, plurimum ſemper debebo. Tu verò, Lector candide, hoc laboris noſtri, at tuis commodis dicatum monumentum, eo applauſu excipe, quo alia pridem in Anatomicis divulgata acclamaſti, & propediem his majora exſpectabis. In omnibus autem contra judiciorum varietates, ſupererit mihi ad veniam regreſſus, velut emendaturo quicquid fuerit deſideratum. Vale, ut me amare valeas. Hafniæ* v. *Non. Maji. Æra Chriſtianæ* CIƆ IƆ C LI.

INDEX

INDEX CAPITUM LIBRI PRIMI,

Qui eſt

DE INFIMO VENTRE.

Cap. I. De Cuticula.
Cap. II. De Cute.
Cap. III. De Pinguedine.
Cap. IV. De Membranis in genere, de membrana carnoſa, & membrana muſculorum propria.
Cap. V. De Muſculis in genere.
Cap. VI. De Muſculis Abdominis.
Cap. VII. De Peritonæo.
Cap. VIII. De Omento.
Cap. IX. De Ventriculo.
Cap. X. De Inteſtinis in genere.
Cap. XI. De Inteſtinis in ſpecie.
Cap. XII. De Meſenterio.
Cap. XIII. De Pancreate: Ejuſque novo ductu.
Cap. XIV. De Epate.
Cap. XV. De Bilis receptaculis, nempe, Folliculo fellis & canali bilario.
Cap. XVI. De Liene.
Cap. XVII. De Renibus.
Cap. XVIII. De Capſulis atrabilariis.
Cap. XIX. De Ureteribus.
Cap. XX. De Veſica Urinaria.
Cap. XXI. De Vaſis ſpermaticis Virilibus præparantibus.
Cap. XXII. De Teſtibus.
Cap. XXIII. De Vaſis deferentibus ſeu ejaculatoriis, de Paraſtatis, Veſiculis ſeminariis, & Proſtatis.
Cap. XXIV. De Pene.
Cap. XXV. De Partibus muliebribus Generationi inſervientibus, & primo de vaſis ſpermaticis præparantibus.
Cap. XXVI. De Teſtibus fœmineis.
Cap. XXVII. De vaſis deferentibus.
Cap. XXVIII. De Utero in genere.
Cap. XXIX. De Uteri fundo & ore.
Cap. XXX. De Uteri Collo majore.
Cap. XXXI. De Hymene ſeu nota virginitatis.
Cap. XXXII. De Pudendo muliebri externo in genere.
Cap. XXXIII. De Carunculis myrtiformibus.

Cap.

Cap. XXXIV. De Clitoride.
Cap. XXXV. De Alis & Labiis.
Cap. XXXVI. De Membranis fœtum involventibus.
Cap. XXXVII. De Vaſis Umbilicalibus.

LIB. II.

DE MEDIO VENTRE *ſeu* THORACE.

Cap. I. De Mammis.
Cap. II. De Muſculis intercoſtalibus.
Cap. III. De Diaphragmate.
Cap. IV. De Pleura, Mediaſtino & Thymo.
Cap. V. De Pericardio, & humore in eo contento.
Cap. VI. De corde in genere.
Cap. VII. De Cordis partibus in ſpecie, Auriculis, Cavitatibus cum ſepto, vaſis & valvulis.
Cap. VIII. De Vaſorum cordis unione in fœtu.
Cap. IX. De Pulmonibus.
Cap. X. De fiſtula pulmonum ſeu aſpera arteria.
Cap. XI. De Larynge.
Cap. XII. De Oeſophago.
Cap. XIII. De Collo.

LIB. III.

DE SUPREMA CAVITATE *ſeu* CAPITE.

Cap. I. De Pilis & Capillis.
Cap. II. De Membranis extra & intra Cranium.
Cap. III. De Cerebro, ejuſque Medulla in genere.
Cap. IV. De Partibus cerebri in ſpecie, & primo de medulla oblongata & ſpinali, ejuſque ventriculo nobili.
Cap. V. De Cerebello.
Cap. VI. De reliquis, quæ in cerebro obſervantur, partibus, Reti mirabili, glandula pituitaria, infundibulo, ventriculis cerebri, corpore calloſo, fornice, plexu choroide, glandula pineali, &c.
Cap. VII. De Fronte.
Cap. VIII. De Oculis.
Cap. IX. De Auribus.
Cap. X. De Naſo.
Cap. XI. De Ore, Buccis, & Labiis.
Cap. XII. De Partibus in ore contentis: Gingiva, Palato, Uvula, Faucibus, & oſſe Gutturis.
Cap. XIII. De Lingua.

LIB.

LIB. IV. DE ARTUBUS.

Cap. I. De Manu in genere, & de Unguibus.
Cap. II. De Muſculis humeri, ſeu brachii ſpecialiter dicti.
Cap. III. De Muſculis ſcapulæ ſeu homoplatæ.
Cap. IV. De Muſculis Thoracis ſeu reſpirationis.
Cap. V. De Muſculis capitis.
Cap. VI. De Muſculis cervicis ſeu colli.
Cap. VII. De Muſculis dorſi.
Cap. VIII. De Muſculis cubiti & radii.
Cap. IX. De Muſculis carpi & digitorum.
Cap. X. De Pede in genere.
Cap. XI. De Muſculis femoris.
Cap. XII. De Muſculis tibiæ.
Cap. XIII. De Muſculis pedis.
Cap. XIV. De Muſculis digitorum pedis.

LIBELLI I. DE VENIS,

Reſpondentis Libro I. *De Infimo Ventre.*

Cap. I. De Vena in genere.
Cap. II. De Venarum ſubſtantia & Valvulis.
Cap. III. De Venarum corporis diviſione, & de vena portæ, & Venis lacteis.
Cap. IV. De Venis hæmorrhoidalibus.
Cap. V. De Venæ cavæ trunco adſcendente, ejuſque ramis, præſertim vena ſine pari.
Cap. VI. De Vena ſubclavia ejuſque ramis, ut jugularibus, &c.
Cap. VII. De Venis Brachiorum & manuum.
Cap. VIII. De Trunco Venæ Cavæ deſcendente, uſque ad crura.
Cap. IX. De Venis cruralibus.

LIBELLI II. DE ARTERIIS.

Reſpondentis Libro II. *De Media Cavitate ſeu Thorace.*

Cap. I. De Arteriis in genere.
Cap. II. De Arteriæ magnæ trunco deſcendente.
Cap. III. De Arteriis Carotidibus.
Cap. V. De Arteriis totius manus.
Cap. V. De Arteriæ Magnæ trunco deſcendente, uſque ad crura.
Cap. VI. De Arteriis Cruralibus.

LIBELLI III. DE NERVIS,
Reſpondentis Libro III. *De Capite.*

Cap. I. De Nervis in genere.
Cap. II. De Decem paribus nervorum intra cranium à Medulla oblongata ortis eorumque progreſſu.
Cap. III. De Nervis ex ſpinali medulla prodeuntibus,& primo de nervis ex cervice, adeoque totius manus nervis.
Cap. IV. De Nervis Thoracis vel dorſi, & lumborum.
Cap. V. De Nervis ex oſſis ſacri medulla prodeuntibus, & de Nervis totius Pedis.

LIBELLI IV. & ULT. DE OSSIBUS,
Vbi ſimul
DE CARTILAGINIBUS & LIGAMENTIS.

Cap. I. De Oſſibus in genere.
Cap. II. De Cartilaginibus in genere.
Cap. III. De Ligamentis in genere.
Cap. IV. De Cranio in genere.
Cap. V. De Suturis Cranii.
Cap. VI. De Oſſibus Cranii propriis in ſpecie.
Cap. VII. De Oſſiculis auditus.
Cap. VIII. De Oſſibus capiti & maxillæ ſuperiori communibus, Cuneiformi & ſpongioſo.
Cap. IX. De Oſſibus maxillæ in genere.
Cap. X. De Oſſibus maxillæ ſuperioris propriis.
Cap. XI. De Maxilla inferiori.
Cap. XII. De Dentibus in genere.
Cap. XIII. De Dentibus in ſpecie.
Cap. XIV. De Spina, ejuſque vertebris in genere.
Cap. XV. De Spinæ vertebris in ſpecie.
Cap. XVI. De Oſſe innominato.
Cap. XVII. De Coſtis.
Cap. XVIII. De Oſſe pectoris ſeu ſterno.
Cap. XIX. De Claviculis & ſcapulis.
Cap. XX. De Oſſibus totius manus.
Cap. XXI. De Oſſibus totius pedis.
Cap. XXII. De Oſſibus Seſamoideis.

ACCEDUNT

I. EPISTOLA JOH. WALÆI, qua Chyli & ſanguinis motus explicatur & adſtruitur.
II. EPISTOLA ejuſdem, qua motus Chyli & ſanguinis ab adverſariorum objectionibus vindicatur.

PRO-

PROOEMIUM.

ANTHROPOLOGIA ſeu doctrina de Homine, vulgo & recte tamen in geminas diſpeſcitur partes: *Anatomiam*, quæ de corpore, ejuſque partibus agit: & ψυχολογίαν, quæ de anima.

Anatomia itaque, [rectiùs Anatome, ab ἀνατομῆς, quæ alioquin *S. Ignatio* inter martyria recenſetur. *Cœlio Aur.* apertio. *Tertulliano* proſectio, unde Proſector] ut ad hanc nos accingamus, quatenus pars Phyſicæ eſt, [nam Medica Anatome de qua *Galenus* in Adm. Anatom. quanquam utilis, medicis relinquenda] Subjectum habet Corpus animalis cujuſcunque, terreſtris, aquatilis, volatilis, &c. non tantum humanum. Verum humani corporis ſtructuram potiſſimum rimari ſolemus. 1. Ob perfectionem maximam, quæ regula eſt imperfectionis. 2. Quia animalia varia innumera fere ſunt, ut iis ſecandis & rimandis humana ætas his ſeculis non ſufficiat. 3. Ob uſum incredibilem ad neminem non redundantem, qui ſeipſum & proprium ædificium pernoſcere cupit, tum ut ſanitatem melius tueri, & ægritudines profligare poſſit: neque quiſquam Phyſicus eſſe, aut dici poteſt, niſi hanc, ante omnes doctrinæ Phyſicæ partes, artem ad unguem calleat. [Neque iccirco Animantium diſſectio minus utilis, aut Anatomico negligenda, partim ob analogiam cum corpore humano, partim propter viventium motus cognoſcendos partim denique ob Exercitationem tam Anatomicam quam Chirurgicam. *Democritus* ſedem bilis & naturam in illis quæſivit. Poſt illum *Galenus* ſimias aliaque aperuit, ut & *Severinus*, *Aldrovandus*, *Caſtellus*, *Bronzerus*, *Panarolus*, & nos diverſi generis diſſecuimus. Ex vivorum Anatome *Aſellius* venas lacteas, *Harvejus* & *Walæus* ſanguinis motum invenerunt.]

Anatomiæ ſubjectum.

Cur potiſſimum de humano corpore in Anatomia agatur?

Brutorum diſſectio utilis Anatomico, & cur?

Porro, quia ob varias actiones corpus humanum non ex una

Diviſio to-

 una

tius corporis. una & ſimili parte conſtat, verum pluribus; ideo ſciendum *corpus totum dividi* (tanquam quantitativum ſeu integrale) in continentia, contenta, & impetum facientia [ex antiqua *Hippocratis* doctrina,] hoc eſt, in partes ſolidas, humores & ſpiritus. Atque laxa hac ratione partes dicentur omnes, quæ quantitatem habent, & totum complent, atque integrant, etiam ungues, pili, adeps, medulla. Stricte vero & proprie pars dicitur, quæ forma totius participat & vita; eſtque Anatomicis tantum *ſolida*. Unde non male partem definit *Fernelius: Corpus toti cohærens, communique vita conjunctum, & ad functionem vel uſum comparatum: Galeno* vero pars eſt corpus toti quadantenus conjunctum, & aliqua ex parte propriam habens circumſcriptionem. Summatim dicunt: partem proprie eſſe;

Pars quid?

Partis propria acceptio quæ?

1. Quæ vivit, nutritur, nec aliam nutrit. Ita excludunt ſpiritus, humores, &c. item adipem, quæ quandoque abit in partis nutrimentum, [& medullam oſſium tanquam illorum alimentum.]

2. Quæ ſolida eſt.

3. Quæ propriam habet circumſcriptionem. Contrarium in adipe eſt, quæ terminatur figura partium circumjacentium.

4. Quæ toti continua, [Mathematicè & Phyſicè, ratione materiæ & formæ ſimul.]

5. Comparata ad functionem vel uſum. [Ubi excluduntur verrucæ, tumores & alia præter naturam corpori viventi adnata.]

Ut vero intelligatur, quid ſignificent hîc *functio* & *uſus* breviter explicandum. *Actio* vel functio poteſt eſſe vel privata vel publica. [*Privata* actio eſt qua partes ſibi conſulunt, *Publica* qua toti Animali. Publica Actio oppoſita uſui, eſt actio partis præcipuæ in organo quod integram actionem abſolvit. Habet enim quælibet in animantis corpore actio, peculiarem particulam teſte *Galeno*, per quam perficitur.] Exempli gratia: Cutis habet actionem privatam per ſe, ut alimenti attractionem, retentionem, &c. habet vero etiam publicam, pro toto animali, videlicet dignotionem qualitatum tactilium. Sic actio epatis eſt ſanguificatio, teſtium ſeminis elaboratio, mammarum lactificatio.

Quid per actionem partis intelligatur?

Vſus vero eſt auxilium, quod partes minus præcipuæ, ut pars præcipua functionem edat, conferunt, [iſque omnibus ineſt, etiam nihil agentibus ex *Galeno*.] Ex tribus

Quid per uſum?

bus potiſſimum fontibus hauritur, & ſunt,

1. Propria ejus *temperies*, hoc eſt, Symmetria quatuor qualitatum. Exempli gratia, Cutis quoad qualitates primas eſt temperata,quæritur in quem uſum? Reſp. Ut dignoſcat omnes qualitates tangibiles.

2. *Quæ temperiem conſequuntur*, & ſunt ſecundæ qualitates: durities, mollities, craſſities, tenuitas, denſitas,raritas, &c.

3. *Quæ neceſſario accidunt*,ut magnitudo,numerus,meatus vel cavitas, figura, conformatio, connexio, ſitus, ſuperficies.Verum nos in hiſce inſtitutionibus in gratiam diſcentium cum aliis Anatomicis raro accuratum hoc diſcrimen inter actionem & uſum ſervabimus; præſertim ad evitandam tædioſam variarum rerum repetitionem.

Antequam vero ad partes diviſionis ſeu differentias accedamus, tenenda ſumma quæſtionis iſtius, *Quænam pars prius generetur.* Sciendum ſecundum *Hippocratem*, partes omnes ſimul formari & diſcriminari:quemadmodum in circulo nec principium nec finis eſt, ſed omnia ſimul principium atque finis. At non omnes partes ſimul perficiuntur & exornantur; Verum 1.vena umbilicalis. 2.Epar: poſtea cor (quod *Ariſtot.* primo generari voluit, Epar vero *Galenus*) tandem cerebrum. Umbilicalis ergo vena primo perficitur & abſolvitur ratione amplificationis ſanguineæ,non ratione primæ conſtitutionis ex ſemine. Alii vero dicunt,ex ſemine eſſe partium quaſi ſtamen,ex ſanguine ſubtegmen,putantes duo eſſe principia materialia partium corporis: ſemen & ſanguinem. Quam ſententiam refutavimus, & abunde explicavimus in *Controverſiis noſtris Anatomicis quæſt.*11. *De Part. earumque Fac. & Funct.* *Quænam pars prius generetur?*

Atque ita vaſa ante viſcera ratione perfectionis gigni dicuntur. Et merito. Alias enim viſcera nutriri non poſſent abſque inſtrumento hoc proportionato;vena, per quam ſanguis ad alendum defertur. Quemadmodum enim ex nucleo vel ſemine in terram miſſo,primo deſcendit in terram radix oblonga,poſtea aliæ radices ſe diffundunt in latitudinem ad ſuperficiem terræ, ex quibus poſtea truncus & rami; ſic ex ſemine in uterum commiſſo primo oritur vena umbilicalis, ſanguinem excipiens ex placenta uterina, ex qua umbilicali oritur vena portæ cum ſuis radicibus. *Cur vaſa ante viſcera gigni debuerint?*

Nunc ad diviſiones ſeu *differentias partium* accedemus, quæ variæ eſſe poſſunt. *Partes quotuplices?*

Late ſumendo *partes* nonnulli dividunt, ut quædam ſint *neceſſitatis*, quemadmodum cor, epar, cerebrum, pulmo, ventriculus: quædam *commoditatis*, & vel *magnæ*, ut oculi & teſtes, vel *minoris*, ut ungues: quædam *ornatus*, ut coma & barba.

Sed nos dividimus partes præcipue *ratione finis*, vel *ratione materiæ*.

Ratione finis. *Ratione finis* dignioris aliæ ſunt *principes*, aliæ minus principales, & *miniſtræ*.

Partes principales. *Principes* ſunt epar, cor, cerebrum, quæ aliarum partium principia ſunt. Ut, ex cerebro nervi oriuntur (communi ſententia) ex corde arteriæ, ex epate venæ. Addunt alii teſticulos, [ſed nulla neceſſitate, quia ad Individui conſervationem nihil conferunt, & ſine illis generatio fit, ut exemplis docemus, lib. 1. cap. 22.]

Principium radicationis. Intelligendum autem principium non radicationis ſeu originis; nam ita ſemen omnium partium eſt principium, ſed diſpenſationis & diſtributionis; hoc eſt, quod à ſe emittit aliquod inſtrumentum, vim & communem materiam. *Principium diſpenſationis.* Sic à corde tanquam principio diſpenſationis oriuntur arteriæ, quia hæ à corde virtutem ſuſcipiunt, ibique initium habere videntur. Ita de venis & nervis intellige cum ſuis principiis. Ita ab oſſibus oriuntur cartilagines, item ligamenta.

Partes miniſtræ. *Miniſtræ* vel ſunt *neceſſariæ*, vel *non*.

Neceſſariæ ſunt, ſine quibus animal vel non vivit, vel male vivit. Sic inſervit pulmo cordi; inteſtina ventriculo; ventriculus epati & lieni; epati veſicula fellis, porus bilarius, & veſica urinaria; cerebro ſenſuum inſtrumenta omnia.

Non neceſſariæ, ut caro ſimplex, &c. [Reſpectu aliarum partium: Nam in tabidis abſumitur, & in carnoſis eſt oneri, eaque inſecta privantur apud *Ariſtotelem*.]

Ratione materiæ. *Ratione materiæ* proximæ partes *aliæ ſunt* ſimplices, homogeneæ ſive *ſimilares*; *aliæ* compoſitæ, heterogeneæ ſeu *diſſimilares*.

Pars ſimilaris, quid ea & quotuplex? *Similaris* pars eſt, quæ in ſimiles ſibi partes dividitur, ita, ut omnes particulæ ejuſdem ſint cum toto ſubſtantiæ, ut quælibet pars carnis eſt caro, &c.

Tales partes ſimilares ab aliis plures, ab aliis pauciores recenſentur.

Ariſtoteles variis in locis has numerat: Sanguinem, pituitam, bilem, ſaniem, ſemen, lac, fel, pinguedinem, medullam, carnem, venas, arterias, nervos, fibras, membranas,

cutim,

cutim, oſſa, cartilagines, pilos, ungues, cornua, pennas.

Averroës ex his quaſdam omittit, & addit melancholiam, ſpiritus, muſculum, chordam, ligamentum, axungiam.

Galenus variis in locis has habet; os, cartilaginem, venam, arteriam, nervum, membranam ſeu panniculum, fibram, tendinem, ligamentum, unguem, cutim, pinguedinem, medullam, humorem vitreum & criſtallinum, carnem muſculorum & viſcerum, cum propria ſubſtantia cerebri, ventriculi, inteſtinorum, uteri.

Archangelus omnes hactenus ab aliis dictas retinet, & addit ſpiritus triplices 4. humores alimentarios, item excrementitios, ut urinam in veſica. bilem flavam felleæ veſicæ, pituitam excrementitiam, & omnia omnium coctionum excrementa, cuticulam, & internam cavitatum interiorum. Addit autem adhuc alias ſimilares non vulgatas 17. propriam nimirum ſubſtantiam (remotis aliis partibus ſimilaribus, venis, arteriis, &c.) cerebri, linguæ, pulmonis, cordis, jecoris, veſicæ bilariæ, lienis, ventriculi, inteſtinorum, renum, ureterum, veſicæ urinariæ, uteri, penis, teſtium, muſculorum, glandularum. Sed fruſtra ceu nova hæc adducit: Sub carne enim continentur fere omnia. Nam *Hippocrati* & *Galeno* alia eſt caro muſculorum, alia viſcerum, *Caro quotuplex?* alia glandularum At alibi *Galenus* triplicem proponit carnem. 1. in muſculo, quæ *Veteribus* tantum caro vocatur. 2. παρέγχυμα in jecore, corde, rene, &c. 3. tandem in ventriculo, veſica, venis. [4. in oſſibus, ſed improprie.]

Unde quadruplex colligi poteſt Caro. 1. Muſculoſa, quæ 1. *Galeno* ſæpe Caro fibroſa dicitur, eſtque mollis & rubicunda, & proprie Caro dicitur. Atque *Hippocrati* ſæpe Caro, idem quod muſculus. 2. Viſceroſa vel viſcerum. *Eraſiſtrato* 2. parenchyma ſeu affuſio ſauguinis, *Galeno* ſimilaris & ſimplex Caro, quæ viſcerum vaſa firmat, ſpatia inania replet, & actionem edit. 3. Membranoſa, vel cujuſque partis mem- 3. branoſæ carnoſa ſubſtantia, ut in œſophago, ventriculo, inteſtinis, utero, veſica. 4. Glanduloſa, vel glandularum, quæ 4. eſt 1. pro vaſorum diviſionibus firmandis. 2. pro humoribus ſuperfluis, [præſertim ſeroſis] quia ſpongioſæ & raræ ſunt glandulæ, imbibendis: Unde vulgo dicuntur emunctoria. Capitis quidem. quæ in collo ſunt: Cordis, quæ ſub axillis: Epatis, quæ in inguinibus. 3. Pro partibus humectandis ad faciliorem motum, vel alias ad prohibendam ſiccitatem. Tales ſunt ad linguam, laringem, in oculorum angulis, &c.

Partium ſimilarium numerus. Sed partes ſimilares *decem* numerantur: Os, cartilago, ligamentum, membrana, fibra, nervus, arteria, vena, caro, cutis.

Ex iis quædam ſunt ad ſenſum tantum ſimilares, ut venæ, arteriæ, nervi (addunt alii muſculum) aliæ ſimpliciter ſimilares ſunt. Venas, arterias, nervos, muſculos, non eſſe revera ſimplices, recte docuit *Ariſtoteles:* Nam muſculus conſtat carne, fibris, tendine: Nervi ex dura piaque matre & medulla: Arteriæ ex duplici differente tunica: Venæ ex tunica (fibris etiam ſecundum alios) & oſtiolis ſive valvulis. Simpliciter & vere ſimilares ſunt os, cartilago, ligamentum, membrana, fibra, caro, cutis. [His *alii* addunt ureteres, auram aurium, &c. ſed fruſtra. Nam 1. non ſunt partes toti corpori communes, ſed partibus quibuſdam propriæ. 2. Aura aurium nihil eſt niſi ſpiritus inſitus, qui ex partium ſolidarum nomenclatura excluditur.]

Pars ſpermatica quid? Hic notandum, *partes* has omnes dici vulgo vel *ſpermaticas*, vel *ſanguineas*, vel *miſtas*.

Spermaticæ, quæ ex ſemine factæ, & ſunt octo priores enumeratæ; quæ ſi diſſecentur, non regenerantur, nec vere uniri queunt; ſed callo medio junguntur ob inopiam materiæ & virtutis effectricis, quæ poſt conformationem partium ſopitur.

Sanguinea quid? *Sanguineæ* ſeu carnoſæ partes contra regenerantur, quia ex ſanguine factæ putantur, ut caro.

Miſta pars eſt cutis, de qua poſtea *lib.* 1. *cap.* 2.

Etenim ſemen & ſanguis communiter ſtatuuntur duo principia generalia generationis noſtræ: ita, ut in ſemine ſit principium materiale pauciſſimum, effectivum plurimum. In ſanguine materiale plurimum, efficiens vero imbecillius. Ex ſemine prima partium rudimenta & filamenta tanquam ſtamina conſtitui dicuntur; ex ſanguinis adfluxu ſubtegmen: Sed quidnam revera ſtatuendum ſit contra vulgatam hanc opinionem, docuimus in *Controverſiis Anatomicis.* [Dicendum enim potius, ex ſolo ſemine partes primo conflari tanquam materia ex qua: ſanguinem verò maternum conferre ad partes nutriendas, augendas & amplificandas. Cutis in proportione ad reliquas partes mediocrem portionem ſeminis adepta eſt, nec adeo copioſam ut ſpermaticæ, nec adeo exiguam, ut ſanguineæ.]

Pars diſſimilaris quid? *Partes* compoſitæ, ſeu *diſſimilares* ſunt, quæ in partes diſſimiles plures dividi poſſunt, ut manus non ſecari poteſt in alias

alias manus; ſed in oſſa, muſculos, venas, &c. Diſſimilares Philoſopho dicuntur membra: alioquin partes *organicæ* vulgo dicuntur, ſeu inſtrumentales.

In quovis autem organo quatuor ut plurimum ſunt partium genera. Exempli gratia, in oculo 1. eſt pars, per quam fit actio nempe viſio, ut humor cryſtallinus. 2. Sine qua non fit, ut nervus opticus. 3. Per quam melius fit, ut tunicæ & muſculi oculorum. 4. Per quam conſervatur actio, ut palpebræ, &c. *Organicæ partes.*

Quia vero magis vel minus compoſitæ ſunt diſſimiles, dividuntur in 4. *gradus* ſeu ordines.

1. Sunt ſimilares ad ſenſum, ut muſculus, vena, arteria. 2. Ex his conſtant & reliquis ſimilaribus, ut digitus. 3. Ex ſecundis componuntur, ut manus, pes, &c. 4. Ex tertiis, ut brachium.

Tandem in maxima ſua membra *dividitur corpus*, aliis in caput, thoracem, ventrem & veſicam; aliis, ut *Ariſtoteli*, *Ruffo & Oribaſio* in caput, collum, thoracem (ſub quo etiam imum ventrem complexi ſunt) [unde hepar in thorace *Hippocrates* collocavit,] manus & crura. Sed rectius aliis *in ventres & artus*.

Ventres ſunt inſignes cavitates, in quibus nobile aliquod eſt viſcus: & quemadmodum tria ſunt principalia membra, ſic *tres ventres*: *Infimus*, vulgo abdomen, epar continet, & partes naturales. *Medius* ſeu thorax, cor, & partes vitales. *Supremus* ſeu caput, cerebrum, & partes animales. *Artus* qui melioris vitæ cauſa ſunt dati, ſunt manus & pedes. *Commodiſſima diviſio totius corporis humani.*

Atque ita quatuor *libros* faciemus: 1. De ventre imo 2. De cavitate media. 3. De ſuprema, ſive capite. 4. De artubus. His reſpondebunt quatuor alii *libelli*: *Primus*, de venis, quæ ab Epate in cavitate ima oriuntur. *Secundus*, de arteriis, quæ à corde prodeunt in cavitate media. *Tertius*, de nervis, qui à cerebro prodire communiter ſtatuuntur. *Quartus*, de oſſibus, quæ maximam partem in artubus reperiuntur: & ſicuti oſſa conjuncta compagem conſtituunt, quaſi totum aliquod corpus: ſic etiam venæ, arteriæ & nervi. *Diviſio totius hujus Operis in IV. libros & IV. libellos.*

Aliam diviſionem corporis reperire licet apud *Fernelium*, cujus tamen uſus non eſt niſi in Medicina. Dividit corpus *in regiones publicas* & *privatas*. *Diviſio corporis ſecundum regiones.*

Privatas vocat cerebrum, pulmones, renes, uterum, &c.

Publicas ſeu communes facit tres in totum corpus extenſas. 1. Habet venam portæ, & partes omnes, quibus ejus rami proſpiciunt. 2. Incipit à radicibus cavæ, & terminatur in tenues venas, antequam in capillares deſinant. 3. Habet muſculos, oſſa & corporis molem deſinentem in cutem.

Primam regionem præcipuè purgamus per inteſtina; ſecundam per vias urinarias; tertiam per cutis ſpiracula.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula hominis viventis effigiem exhibet, in quo tum abdominis partes externæ, tum conſpicuæ ſub cute venæ à Chirurgis incidi ſolitæ, locuſque inurendorum fonticulorum repræſentantur.

A. *Hypochondrium.*
B. *Epigaſtrium.*
CC. *Hypogaſtrium.*
D. *Ilia.*
EE. *Inguina.*
F. *Pubis regio.*
G. *Vmbilicus.*
H. *Scrobiculus cordis.*
I. *Iugulum.*
K. *Vena frontis.*
L. *Vena temporum.*
M. *Vena Iugularis.*
N. *Vena Cephalica.*
O. *Vena baſilica.*
P. *Vena mediana ſeu communis.*
Q. *Vena Cephalica manus ſiniſtræ.*
R. *Salvatella.*
SSSS. *Vena ſaphæna deſcendens.*
T. *Vena ſaphæna in ipſo pede.*
V. *Vena ſchiatica.*
XX. *Locus fonticulorum in brachio & in crure.*

LIBER


K
L
M
I
X
N
O
P
H
A
Q
B
R
D
G
C
C
E
F
E
S
X
V
T

LIBER I.
DE INFIMO VENTRE.

Ratio ordinis. Cur ſectionis initium fiat ab imo ventre?

METHODO ſectionis hic venter præmittitur, cujus anatome omnium primo inſtituitur, ut citius removeatur ſentina excrementorum, & putredo à toto cadavere exulet.

Imus venter quid?

Eſt autem totum id, quod intus diaphragmate à thorace diſtinguitur; circumſcribitur à cartilagine enſiformi, oſſibus pubis, coxendicis, & ſacro, lumborum vertebris, & utrimque coſtis [nothis.]

Vide Tab. 1. lib. 1.

Pars ejus anterior dicitur *epigraſtium*, [quod ſtomacho cum proximis inteſtinis circumvolvitur, *Arabibus* صراق mirach, quod in genere de abdomine uſurpatur; in ſpecie ſumitur pro rugis ventris ab uteri geſtatione relictis, & de cute ſupra ventrem aggregata, teſte *Gig gejo.*]

Imi ventris partes, & earum appellationes.

Et hujus quidem pars ſuperior *hypochondrium* dicitur, [Cartilaginibus inferioribus coſtarum vicinum,] quod dextrum vel ſiniſtrum, alias φρένες & præcordia.

Media *regio umbilicalis* dicitur, cujus duas partes laterales vocat *Ariſtoteles* λαγόνας à laxitate, *Galenus* κενεῶνας, inania.

Inferior, quæ eſt ab umbilico ad pubem, dicitur *hypogaſtrium*, [præeuntibus *Hippocrate, Galeno, Ruffo, Polluce,*] imus venter Latinis, & *aqualiculus.* Hujus partes laterales *Ilia* dicuntur, in femoris vero flexu ad pubem *inguina: pubes* autem pars eſt ſupra pudenda proxima, quæ lanugine ſeu pilis tegitur.

Pars infimi ventris poſterior, vel eſt ſuperior, quæ *lumbos* conſtituit; vel inferior, quæ *nates.*

Cæterum conſtat hic venter ex partibus integentibus & tectis, hoc eſt, *exterioribus* & *interioribus.*

Veſtientes ſeu *continentes* (quas abdomen proprie vocant) vel communes ſunt, ut cuticula, cutis, pinguedo cum ſua membrana, panniculus carnoſus, & tunica cuivis muſculo propria; vel propriæ, ſuntque muſculi abdominis & peritonæum.

Partes

Partes interiores ſeu *contenta*, vel ad *nutritionem* faciunt, vel ad *procreationem*. *Partes omnes in hoc* primo libro *examinandæ.*

Ad *nutritionem*, vel ad χύλωσιν quocunque modo faciunt, ut ventriculus, omentum, pancreas, inteſtina cum meſenterio: vel ad αἱμάτωσιν quovis modo, ut venæ meſeraicæ, venæ portæ cum radicibus, cava cum radicibus, epar, veſica bilaria, porus bilarius, lien cum vaſe brevi & hæmorrhoidibus, [arteria cœliaca,] renes, capſulæ atrabilariæ, ureteres, veſica.

Ad *generationem* quæ faciunt, vel ſunt viriles vel muliebres: Viriles, ut vaſa ſpermatica, corpora varicoſa ſeu paraſtatæ, teſtes, vaſa deferentia, proſtatæ, veſicæ ſeminariæ, penis, &c. Muliebres, ut vaſa ſpermatica, corpus varicoſum & teſtes, vaſa ejaculatoria, uterus cum ſuis partibus, &c.

Cum vero in utero eſt homo, alia adhuc conſideranda ſunt, ut vaſa umbilicalia, tunicæ fœtum involventes, &c. de quibus ſuo loco.

Cap. I.

DE CUTICULA.

Cuticula, Græce ἐπιδερμὶς, aliis ſumma vel ultima cutis, item cutis efflorescentia, cutis operculum, &c. eſt pellicula, vitæ ſenſuſque expers, tenuis, denſa, exſanguis, è vaporibus oleoſis, craſſis & viſcidis à frigiditate externa condenſatis ad tegendam cutim. *Cuticula quid? Vide tab. 2. lib. 1.*

Materia ex qua cuticulæ *non eſt ſemen*, nam 1. Non eſt pars corporis. 2. Non nutritur. 3. Pars ſpermatica ablata non regeneratur; at cuticula facile deperditur affrictu vel attritu, aut per veſiculas ab igne, aqua fervente, &c. *Materia cuticulæ an ſemen?*

Neque ex ſanguine materia eſt, nam 1. Omnes venæ in vel intra cutim terminantur. 2. Non habet fibras ſpermaticas, ex quibus omnis pars ſanguinea firmamentum habet. 3. In morbis diuturnis & tabe ſæpe craſſeſcit. 4. Inciſa vel dilacerata non emittit ſanguinem. 5. Non rubet, &c. *An ſanguis?*

Neque ex excrementis alicujus coctionis materiam habet cuticula. Non ex primæ coctionis excrementis, aut ſecundæ; quia ex fæcibus, urina, vel bile, quomodo fieret? neque ex tertiæ. Tertia enim coctio triplex habet excrementum, 1. Halituoſum & tenue, quod exſpirat. 2. Tenue quidem ſed magis ſolidum, aqueum, ut ſunt ichores, humores ſeroſi, qui acrimonia & acerbitate potius impedirent generationem *An excrementum coctionis?*

cuti-

cuticulæ, aut natam eroderent. 3. Craſſum, tenacius, ſtrigmentorum inſtar adhærens, quod exſiccari & in cuticulam verti putant *Archangelus* & *Laurentius*, & mouſtrant ex ſordibus, quæ ex pedum plantis in balneo abraduntur. Atqui hoc modo in balneis cuticula decederet.

Refutantur Archangelus, & Laurentius.

Vera materia Cuticulæ.

Ergo materia *eſt aliud excrementum*, nempe vapor oleoſus, craſſus, lentus, & humidus (nam ex ſiccis halitibus fit pilus) ex cute & membris ſubditis. Sic videmus in pulte cuticulam ſuperius fieri ex vaporibus aſcendentibus, & per frigus condenſatis.

Genita vero eſt cuticula partim in utero cum cute, partim extra. Intra nam 1. Sic etiam rudimenta & initia adſunt dentium, pilorum, unguium, in fœtu. 2. Abſque cuticula maderet cutis, & exſudaret humor cum dolore, ut in intertrigine, & phœnigmis. 3. Experientia oſtendit cuticulam in abortu nonnihil conſpicuam, & vi cujuſdam humiditatis abradentis ſeparari poteſt. Sed adhuc in utero eſt tenellula, mollior, & inchoationem duntaxat accepit: quia ibi non tanta frigiditas eſt, ſed minor, videlicet ex ſeroſa humiditate fœtum ambiente. Verum extra uterum complementum accipit, & perfectionem à frigiditate aëris, quæ magis condenſat, exſiccatque, [quæ cauſa eſt quod cutis omnium infantum initio rubere videatur.]

Cauſa efficiens.

Efficiens ergo remota & interna eſt calor internus, vaporem protrudens ad ſuperficiem corporis, quemadmodum calore ſolis fiunt exhalationes. Proxima & externa eſt frigiditas alicujus corporis, ut aëris, &c. cogens atque denſans. Sic puls, fervidum lac, ferculaque alia calida cuticulam nanciſcuntur, [aliquando etiam ambientis ſiccitas, externi humoris abſumptione, materiæque reliquæ adſtrictione.] Vapor autem iſte quo terreſtrior & viſcoſior eſt, eo ſolidius quod inde generatur.

Vſus Cuticulæ.

Vſus eſt tueri cutim. Propterea nonnihil *dura* eſt, *tenuiſſima* tamen & perſpicua, quemadmodum ceparum tunicæ pellucidæ, ne, ſi craſſior eſſet, cutis non recte ſentiret. *Calloſa* tamen *aliquando* ob labores in pedibus & manibus.

Denſa eſt & cute compactior. Unde puſtulæ aquoſæ cutim tranſeunt, non cuticulam. Non tamen nimis denſa, ne prohibeat corporis tranſpirationem. Et denſa quidem eſt, non tantum ad tuendas partes ſubjectas, verum etiam ne nimius effluxus fiat vaporis, ſanguinis, ſpirituum & caloris. Nam eſt operculum oſculorum & extremitatum vaſorum.

[Quare

[Quare non ſine ægritudine vivunt qui ſine cuticula hac naſcuntur; quod in *Ludovico Bohemiæ & Hungariæ Rege* verum fuit, qui etiamnum puer canus evaſit.]

Colore candido eſt, ideoque *frigida & ſicca temperie*, & plane *exſanguis*. [Dilacerata enim vel inciſa nihil ex ſe cruoris emittit. Neque ſanguine nutrititur, quod voluêre *Laurenbergius* & *Sperlinger*, quia non attractione propria alimenti intrinſecus nutritur, ſed acceſſione partis, vapore in ſimilem cuticulæ naturam concreſcente, ut rectè diſputat *Caſſerius*. Æthiopibus nigra eſt, ſubjecta vero cutis non item.] *Cuticulæ color.*

Numerus etiam in accedentibus ſpectatur. Eſt autem numero una; ſemel tantum duplex inventa eſt, & quidem ab *Aquapendente*. [Una poris cutis tenaciter immerſa & inſeparabiliter affixa: altera ſeparabilis ſine cutis offenſione. Quod in quibuſdam tantùm, non omnibus corporis locis contingit. Geminatam quoque applicatis veſicatoriis deprehendit *Laurenbergius*; ſed rarum id, ad cutem enim penetrare veſicatoria, humor exſtillans docet & dolor. In callis quidem multæ ſunt quaſi ceparum pelliculæ, verùm illæ præter naturam ſunt, quarum curationem & generationem tradidit *Fallopius*.] *Numerus.*

Connexio hæc eſt; ut ita arcte cohæreat cuti, homine vivo, ac ſi continua eſſet. [Sæpe tamen præter naturam inſtar exuviarum ſerpentis deponitur, quod de ſe *Felix Platerus* teſtatur, & in febribus ardentibus varioliſque contingit. In Podagricis obſervavit *Salmuth*, in tertiana intermittente, aliiſque. In demortuis candela vel ferventi aqua ſeparatur: in vivis Phœnigmis. In glande non cuti, ſed carni adhæret.] *Connexio.*

Cap. II.
DE CUTE.

Cutis, Græce δέρμα quaſi δέσμα vinculum, eſt integumentum corporis commune; vel membrana temperata ex ſemine à propria facultate genita, ut ſit tactus inſtrumentum, & ad ſubjectarum partium tutelam. *Cutis quid? Vide tab. 2. lib. 1.*

Dicitur *membrana*, quod intelligendum non ſimpliciter, ſed ut membrana ſit ſui juris & proprii temperamenti. Male ergo ſimpliciter *Piccolhomineus* voluit cutim eſſe ſimpliciter membranam; Cutis enim craſſior eſt, & habet ſubſtantiam propriam, eſtque temperata. *Refutatur Piccolhomineus.*

Alio-

Materia cutis quæ Galeno. *Aliorum* autem ſententia eſt, *Materiam* eſſe ſemen & ſanguinem probe invicem miſta, ut cutis habeat mediam naturam inter carnem & nervum. Unde *Galenus* ait, quod ſit quaſi nervus ſanguine præditus: non ait ſimpliciter, ex carne & nervo, ſed cum particula *quaſi*. Nam & membranæ eam aſſimilat, quia alicubi extendi poteſt, ſentit exquiſite, albicat.

Ariſtoteli. *Ariſtoteles* ex carne exſiccata & quaſi ſeneſcente cutim conſtare voluit. Atqui cutis deglubitur facile à ſubjectis partibus, & inter carnem & cutim eſt pinguedo, membrana, &c. [ad quam opinionem *Fernelius* acceſſit, quando cutim faciei ſubjectæ carnis portionem quandam ſicciorem dixit, in quo & reprehendendus ipſe, quia 1. Separari à carne poſſit. 2. Cicatrices aliorum more admittat.]

Aliis. *Alii* ex extremitatibus vaſorum dilatatis, eo quod ubique vivat & ſentiat, & in eam vaſorum extrema deſinant: Verum hoc de omnibus partibus dici poteſt.

Alii ex nervis mollioribus in ſuperficie corporis expanſis, concurrente ſanguinis additione: Verum hæc opinio ejuſdem cum priori valoris eſt.

Materia vera Cutis. Ergo ex ſemine in quantitate moderata accepto conſtat cutis: & pro ampliatione moderatum ſanguinem accepit: videtur tamen ſuperare ſemen. Nam albicat cutis naturaliter: licet pro ſubjectorum corporum & humorum copia variet. Nam qualis humor, talis color in cute effloreſcit. Sic Sanguinei rubent. Icterici flaveſcunt vel nigricant. [Quorum exempla videantur apud *Marcellum Donatum*, alioſque.] Caro, ſi ſubjacet, citius rubet: ſi pinguedo, albicat.

Ad ſemen reſpiciunt autores, quando ajunt cutim vulneratam non coïre. Ratione ſanguinis ſimile quid cuti fit, cicatrix: *Cicatrix quid?* eſtque ex carne exuſta & quaſi exſiccata. [In pueris tamen propter cutis tum humiditatem, tum humoris glutinoſi copiam, obſervata eſt vulneris per veram cutem conſolidatio; *Spigelio* teſte.]

Quamobrem cutis cum ſit quaſi ex membranoſa (frigida & ſicca) & carnoſa (calida & humida) ſubſtantia; temperata erit in omnibus qualitatibus primis & ſecundis, ut recte judicet de omnibus.

Efficiens cutis. *Efficiens* eſt propria vis cutis generatrix; nempe cutifica, quemadmodum in oſſe eſt oſſifica, in nervo nervifica, &c. Vis illa exſtruens partem ſimilarem diverſam à reliquis ſimilaribus. Quomodo autem ex eadem materia ſeminali efficiat nervos, oſſa, &c. vis eſt occulta & quaſi divina.

Actio

Actio publica cutis & toti animali neceſſaria eſt: eſſe tactus inſtrumentum [primarium, membrana enim omnis eſt adæquatum organum, ut in oſſibus, nervis, ventriculo, &c. videre licet.] Nam licet organa ſenſus omnia, ſint partes diſſimilares, tamen una ſimilaris eſt primaria cauſa actionis, à toto organo edendæ. Exempli gratia: manus eſt quidem organum tactus, at maxime ea pars cutis, quæ volas manuum & pedum inveſtit, quippe temperatiſſima. Et quia cutis in qualitatibus primis eſt temperata; ideo etiam in ſecundis, ut mollitie, duritie, craſſitie, tenuitate, &c. *Cutis actio.*

Vſus cutis primus eſt, *ut ſit* corporis tegumentum, ideo *Vſus cutis.*
Figuram accepit ita rotundam, longam, &c. prout partes 1.
ſubjectæ requirunt, ideo etiam foris *ſita* eſt, & quia emunctorium quaſi corporis eſſe debet. [*Alium* cutis lineatæ 2.
uſum commendant Phyſiognomici, qui in manu ex lineis & colliculis, in fronte ex lineis Planetariis & adventitiis hominis fata præſagiunt. *Tertius* uſus eſt Medicus. Accom- 3.
modata emplaſtris anodynis; exſiccata, parturientibus ſuccurrit, convulſionibus Epilepticis experimento *Hildani* & *Beckeri*, vulneribus cranii, teſte *Foppio*. *Quartus* illuſtrior, 4.
ut exitum det excrementis, & fuligines excludat inſenſibili perſpiratione, quâ magis ſublevamur quàm omnibus ſenſibilibus ſimul unitis. Per hanc ex arte Statica *Sanctorius* triginta annorum experientia deprehendit, pluribus unica die naturali tantum evacuari quantum per alvum quindecim dierum curſu. *Quintus*, Attrahere 1. Aërem in tran- 5.
ſpiratione in Apoplecticis, hyſtericis, urinatoribus. 2. Succum in longa inedia ex impoſitis emplaſtris, ſi obſervationibus *Zacuti Luſitani* credimus, & vim purgantium aliorumque medicamentorum exteriorum. Hinc]

Perforata eſt variis in locis, ad introitum & exitum neceſſariorum. Sunt autem ejus foramina alia conſpicua, ut os, aures, nares, &c. alia inconſpicua & inſenſibilia, ut pori. [Pori illi corporis alias inconſpicui hyberno tempore conſpiciuntur cum corpus derepente denudatur; Tum enim cuticula anſeris deplumati cutim æmulatur. Ab his poris videtur fuiſſe, quod humana cute pro feneſtris uti quidam Perſarum Rex potuerit, ſi fides *Oribaſio*. *Cutis foramina.*

Craſſa eſt cutis & ſextuplo cuticula craſſior, ſed tenuior quam in aliis animalibus, [neque aliquis è cute in corium apparata, de cutis craſſitie judicet; apparatu enim eo corrugatur plurimum & incraſſatur. Et levior fieri videtur, ita *Craſſities.*

enim

enim apparata ex obſervatione *Loſelii* pendet libras mercatorias quatuor cum dimidia.] *Mollis* & exquiſite ſentiens ſed mollior & rarior in facie, pene & ſcroto; durior in cervice, cruribus, plantis pedum, dorſo: media in duritie & mollitie eſt in digitorum apicibus. Sic quædam cutis eſt craſſiſſima, ut in capite (teſte *Ariſtotele*, quem falſo citat *Columbus*) Quædam craſſa, ut in collo; quædam tenuis, ut in lateribus, unde titillatio; quædam tenuior, ut in vola manus; tenuiſſima in labiis. [In pueris tenuior & poroſior quam adultis, in fœminis quoque quam viris; in calida regione quam in frigida, æſtivo quoque quam hyberno tempore cutis rarior; quo fit ut animalium pelles æſtate excoriatæ difficilius pilos, quam hyeme contineant. Variat quoque plurimum pro diverſitate ſubjecti; unde in nonnullis denſitatis & craſſitiei admirandæ, ſi credimus *Petro Servio*, adeo ut ea innoxie carbones igneos attrectare, geſtare, continere & propemodum extinguere duæ Æthiopiſſæ potuerint. *Fallopius* vidit in homine præpingui ita incraſſatum corium, ut ſenſum amiſerit, ratione nimiæ nervorum impactionis.]

Connexio. *Connexio.* Quædam cutis à ſubjectis partibus facile ſeparatur, ut in ventre inferiore & medio, brachiis & cruribus. Ab aliis difficulter, ob membranam carnoſam, cui nectitur fibris & vaſorum beneficio. In plantis pedum & volis manuum vix ſeparatur, quibus connaſcitur ad firmiorem apprehenſionem. Vix etiam à carne frontis & totius fere faciei, maxime aurium & labiorum, ob tendines & muſculos, maxime cum, qui latus dicitur, commiſtos. Sic in fronte mobilis eſt, [& in occipitio quorundam, propter peculiares muſculos,] in reliquo corpore non item.

Vaſa. Cutis *vaſa* communia accepit pro nutritione, vita & ſenſu. *Venas* cutaneas accepit duas per caput & collum à jugularibus, duas per brachia, thoracem & dorſum, ab axillaribus. Ab inguinibus duas, per infimum ventrem, lumbos & pedes, [in fœminis à partu difficili, in varicoſis multis ramis conſpicuas: *Arterias* paucas eaſque exiles, ad tempora & frontem, digitos, ſcrotum & penem ſitas; *nervos* per eam repentes nullos, ſed plurimos in eam deſinentes, recipit, ut *Galeno* viſum: quamquam ramulos exiles per eam currentes ſtatuat *Ioh. Veſlingius* ſummus Patavinorum Anatomicus; & rectè, illorum enim præſentia ad ſenſum neceſſaria.]

CAP.

CAP. III.

DE PINGUEDINE.

PInguedo eſt corpus ſimilare, vitæ expers, ex ſanguine unctuoſo membranarum frigiditate concreſcens, ad totius tutamen. [Vitæ eſſe expertem, ſectiones indolentes teſtantur, & abſumptiones. *Plinius* idcirco ſues ſpirantes à muribus ſcripſit arrodi; & apud *Ælianum* Dionyſius Tyrannus dormiens, neque acubus poterat excitari, ob nimiam pinguedinem. Ex balenis quoque in Groenlandia ſine ſenſu ullo doloris adeps inſciis exſcinditur.]

Pinguedo, Græce πιμελὴ, à *Gaza* male vertitur *adeps*: Pinguedo enim eſt aërea, calida, & humida humidiorum animalium, & calore facilius funditur, difficulter cogitur rurſus, ſed nec frangi poteſt, & mollis, laxa, & rara: Contrarium vero intellige in ſevo, quod prompte coït, ſolvitur difficulter, &c. *Diſcrimen inter pinguedinem & adipem.*

Eſt autem pinguedo proprie loquendo, non pars, ſed potius humor, niſi forte una cum membrana conſideratur, ut ſæpe fit à *Galeno*. *Non eſt pars.*

Ratio ordinis hæc eſt; quia pinguedo in homine eſt inter cutim, & membranam carnoſam, in brutis membranæ quæ cutim movet, ſubjicitur.

Pinguedine deſtituuntur partes, quibus eſſe poterat inutilis, commodam complicationem, & diſtentionem impediendo, ut cerebrum, palpebræ, penis, ſcrotum, & teſtium membranæ. Adeſt vero præcipue in partibus quæ valentius moventur, durior, adipis inſtar, fibris & venulis intertexta, ut in vola manus, digitorum internis ſedibus, (nam ibi plures tendines, nervi, & vaſa, quæ humectari debent) pedis planta, maxime calce. Mollior in variis partibus eſt, de quibus ſuo loco. *Quibus partibus ſit data.*

[*Materiam pinguedinis* lacteum eſſe ſuccum, ſeu chyli pinguiorem partem nuper ſcripſit *Cæcilius Folius*, ex eoque oſſa nutriri. Cui opinioni oppono 1. Pingues cibos comedentes non ſtatim pingueſcere. 2. Crudiorem eſſe chylum quam pro partium nutritione. 3. Pueros ſubito debere pinguedine veſtiri. (Quod quidem etiam in nuper natis obſervamus, qui ſanguine tantum materno fuerunt nutriti.) 4. Chylum neceſſario mutari antequam ad partes veniat. 5. Nullum eſſe ductum à Meſenterio ad extrema; nam neque per membranas ſugitur, ut opinatur idem vir doctus, neque *Materia non eſt chylus.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Hac tabula communia integumenta in abdomine ſeparata, & ab uno latere pinguedo ſuis vaſis reſperſa, ab altero verò muſculi aliquot detecti exprimuntur.

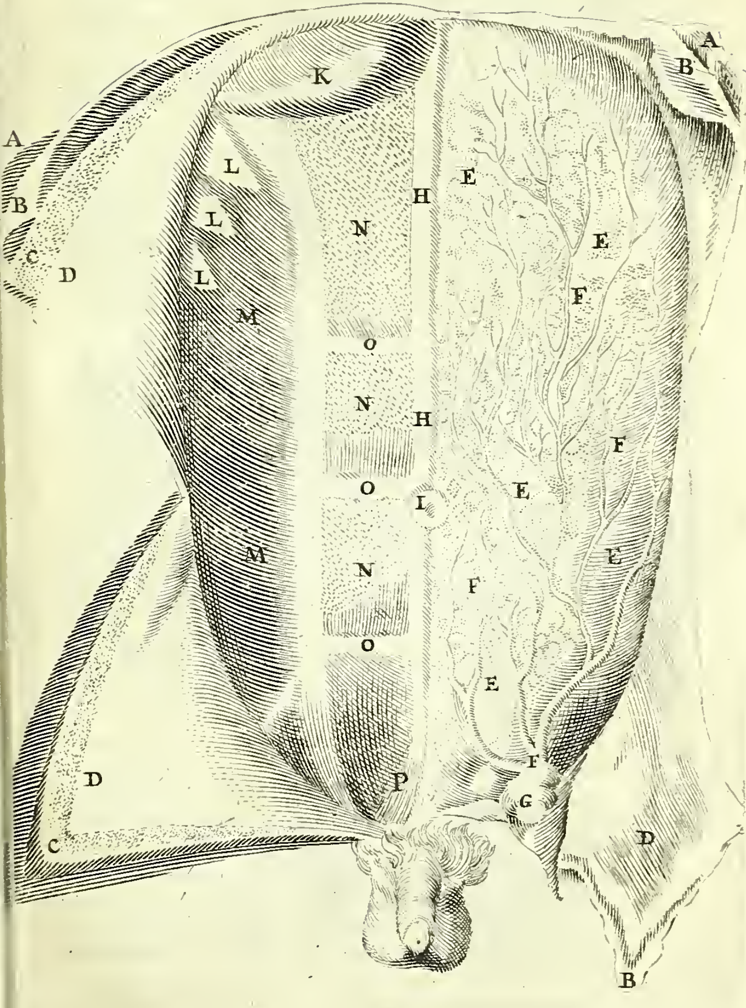
AA. *Cuticula.*
BBBB. *Cutis.*
CC. *Pinguedo extra ſitum à panniculo ſeparata.*
DD. *Panniculus carnoſus.*
EEEEE *Pinguedo in ſuo ſitu per dimidiam abdominis partem relicta.*
FFFF. *Diſtributio quorundam vaſorum per pinguedinem.*
G. *Copioſæ glandulæ in inguine.*
HH. *Linea alba.*
I. *Vmbilicus.*
K. *Muſculi pectoralis pars detecta.*
LLL. *Muſculi ſerrati antici majoris dentatæ productiones.*
MM. *Muſculus abdominis oblique deſcendens in ſuo ſitu.*
NNN. *Muſculus abdominis rectus per oblique deſcendentis tendinem tranſparens.*
OOO. *Muſculi recti inſcriptiones nervoſæ.*
P. *Muſculus pyramidalis dexter in ſitu.*

per glandulas defertur. Non illud. 1. quia denſiores ſunt, quam ut filorum inſtar ſugant. 2. tumidæ apparerent, & in anatome oleoſum humorem in ſe monſtrarent. Neque hoc quia 1. glandulæ partibus pinguibus continuæ non ſunt. 2. nec humorem utilem, ſed excrementa recipiunt, imo humore albo pituitoſo abundant, non pingui. 3. Animalia ſine glandulis multa pingueſcere obſervamus. Pinguior autem chyli portio materia pinguedinis eſt, ſed tantum remota, quare vere]

Sed ſanguis. *Materia* unanimiter ſtatuitur *ſanguis*, unde Ariſtoteles ait, quæ ſanguine carent, nunquam habent adipem, vel ſevum: ſed ſanguis *defæcatus, & abſolute coctus*, neque adhuc omnis ejuſmodi ſanguis, ſed qui tenuis eſt, aëreus, & *oleoſus.*

Aëreus & oleoſus. [Et reſpondet lactis butyroſæ ſubſtantiæ, ſeminis oleoſæ materiæ; unde *Ariſtoteles* non ſine cauſa pinguedinem humidam eſſe negavit, nempe aquea humiditate, non aërea.]

Contra


A
B
K
A
B
L
L
L
E
H
N
E
C
D
M
F
O
N
H
F
O
I
E
M
N
F
E
O
E
F
D
P
G
C
D
B

Contra quam ſcripſerunt *Fernelius*, & *Columbus*. Et cum pinguedo fit ex oleoſo ſanguine, de calore multum deperditur. Unde Ariſtoteles: *Quæ à frigore condenſantur, ab iis multum caloris exprimitur.* Et alibi: *Materiæ naturales ſunt tales, in quali ſunt loco.*

Pinguedo ſanguine frigidior, ſed moderate calida.

Hinc adipis natura eſt paulo frigidior ſanguine, interim calida eſt moderate; nam 1. Foris impoſita digerit, reſolvit, diſcutit. 2. Eſt tenuior pars ſanguinis, & oleoſior. 3. ignem facile concipit. 4. intus auget calorem, quemadmodum omentum coctionem ventriculi, &c.

Alii volunt eſſe frigidam, quia *Ariſtoteles* ait: quæcunque à frigido concreſcunt, & à calido ſolvuntur, frigida ſunt. Atqui pinguedo à frigido concreſcit. R. Adeps eſt frigidus reſpectu caloris quem antea habuit, dum ſanguis erat. Sed ex eodem Ariſtotele diſcendum, quod quæ frigore concreverunt, & facili calore reſolvuntur, non multum caloris perdiderint.

Efficiens pinguedinis.

Efficiens, vel generans pinguedinem eſt calor temperatus, & humidus, omnis coctionis autor. *Efficiens concretionis* eſt *frigiditas membranarum* (à quibus album calorem contrahit) non ſimplex, ſed reſpectiva, ſufficiens tamen ad cogendum exſudantem partem oleoſam ſanguinis, quemadmodum & plumbum liquatum cogitur; mox ubi ab igne removetur, etiamſi in locum ſatis calidum, igne tamen frigidiorem effundatur. Et pinguedo à frigore concreſcit in certo quodam quaſi gradu (nam non fit quodlibet ex quolibet) quamobrem non in quavis parte generatur pinguedo. Fieri autem pinguedinem ex frigiditate, *Galenus*, & alii eruditi ſtatuerunt, ita ut, quod in ſanguine pingue, leve, & tenue eſt, dum fit in calidioribus corporibus alimentum, in frigidioribus ſervetur, (unde calida, & ſicca animalia parum, aut nihil pinguia) & cum venæ extra ſe tranſmittunt, incidens in membranas concreſcit.

Pinguedo quomodo fiat? Pinguedinem fieri à frigiditate probatur.

Nam 1. Sanguis etiam hoc modo extra vaſa concreſcit, ob frigidi aëris accurſum, licet ob internam etiam frigiditatem.

2. Ariſtoteles ait, ex iis, quæ liquantur, quæcunque calore ſolvuntur, à frigore denſantur, quemadmodum oleum.

3. Frigidiora ſunt pinguiora, ut caſtrata, fœminæ; item quæ in terra diu latent otioſa: ſic hyeme omnia pinguiora ſunt.

4. Non niſi locis frigidis adnaſcitur pinguedo: quemadmodum

modum in membranis: ita videmus omentum eſſe pingue ratione membranoſæ ſubſtantiæ, tum etiam ratione loci, à calidioribus viſceribus remoti, quandoquidem inteſtinis incumbit, peritonæo ſubjicitur, & quia pluribus venis,& arteriis refertum eſt, multum pinguedinis colligit; Sic circa cor naſcitur adeps, nam ibi pericardium adeſt, frigida, & craſſa membrana; deinde ſeroſus humor in eo contentus: ex inferiore parte διάφραγμα, ſeu flabellum, ex utroque latere pulmones inſtar follium, mediaſtinum,&c. Sic ad renes naſciturpinguedo, quia ſeroſo abundant excremento, ſpinæ adjacent, inteſtinis operiuntur. *Vnde pinguedo in omento.* *Circa cor?* *Circa renes?*

5. Operculum aquæ ferventi imminens, vapores ad ſe ſublatos cogit, & in aquam vertit ob frigiditatem. Nam fac aërem calidiſſimum ambire, tum vapores operculo inſidentes non denſantur.

Alia opinio eſt, quod pinguedo ſit à cauſa calida, eo quod materia ejus ſit calida, & quod flammam facile concipiat pinguedo; item, quod omnia in corpore fiant per coctionem, & calorem. Sed ex præcedentibus reſponſio liquet. Et nos non intelligimus ſimpliciter frigiditatem, unde cruditas, ſed debilem calorem. *Opinio, fieri pinguedinem à caliditate.*

Alii dicunt à membranæ denſitate pinguedinem habere conſiſtentiam, eo quod denſi ſit denſare. Reſp. Frigidi eſt denſare, & denſitas eſt à frigore, neque denſi eſt denſare, niſi eſſet qualitas prima activa, aut frigus ſibi adſciſceret. Alias tenuitas membranæ efficeret tenuem pinguedinem. Et cur denſitas vaſorum materiam contentam non denſat? *Opinio, fieri à denſitate. Refellitur.*

2. Ita objiciunt: Operculo denſo licet calidiſſimo, occurrens vapor ſublatus ex aqua fervente mutatur in aquam, aut in diſtillatione per alembicum, exhalatio è re ſubjecta, tum vitro denſo impeditur, reflexa in denſiorem ſubſtantiam vertitur. Sed reſponſio ex prioribus liquet; & deinde, qui ebullitione vapores attolluntur, ſi vaſe ita includantur, ut exſpirationi locus denegatus ſit, novis vaporibus continenter ſuccedentibus, ne fiat penetratio corporum, neceſſe eſt reſumi priorem conſiſtentiam; ſed, ſi exitum habent, eunt in aquam, ob aërem frigidum ambientem vitreum operculum. Hinc ut facilius,& copioſius liquor emanet,illud ſubinde frigidâ diſtillatores refrigerant. Sic aëre foris frigido, vapores intus calidi ad feneſtras in aquam abeunt; aëre foris calido non item.

3. Ajunt multa eſſe frigidiſſima, ut cerebrum, meninges,&c.

ges, &c. quæ pinguedinem non habent. Reſp. Iſtæ partes etiam ſunt denſæ. [Nec natura voluit; foret enim inutilis ibi, & noxia: Calori vero moderato, denſior cutis, pili, & cranium proſpiciunt.

Opinio, fieri à ſiccitate. [*Fabius Pacius* cauſam confert præterea in ſiccitatem, ratione fibrarum pinguedinis. Cui repugnat quod 1. pinguedo non ſit ſicca, ſed humida. 2. Fibras ſenſibiles, ut ſanguis, non habeat. De quibus vide *Contr. Anat. b. m. Parentis* noſtri.

A peculiari forma. *Aliis Neotericis* novum commentum placet, fieri pinguedinem à forma peculiari pinguifica, ſicut os à forma oſſifica, &c. Qui ſine dubio falluntur, quia 1. pinguedo non vivit. 2. certam dimenſionem non habet; & 3. in pinguem medullam oſſium concreſcit ſanguis ſine talis formæ auxilio.]

Forma pinguedinis. *Forma* pinguedinis, quamdiu in vaſis eſt, non eſt concreta; ſed liquida, & fuſa ob calorem, qui adhuc in vaſis continetur. [Per urinam liquida excreta fuit, obſervante *Helmontio*, & ſanæ mulieri per alvum, *Hildano*. *Folius* liquidam credit eſſe propter homogeneitatem, concreſcere extra ob fibrarum heterogeneitatem. Sed fibrarum, aut in corpore, aut extra, diſſimilitudinem, nemo facile advertat.]

Vaſa ejus. *Venas* tres habet pinguedo abdominis, mammillarem externam ſuperne deſcendentem, Epigaſtricam inferne è crurali per inguina aſcendentem, & à lumbis quamplurimas emergentes venas, quibus arteriæ ſociantur. Per hæc vero cutiſque vaſa, cucurbitulæ, ſcarificationeſque ex interioribus humores trahunt, quantum quidem ſuſpicor.

Glandulæ. *Glandulas* habet copioſiſſimas, quæ excrementa ex corpore in ſe recipiant. [In morboſis & excrementitia humiditate abundantibus copioſiores.]

Vſus. *Vſus* 1. Inſtar veſtis calefacere, calorem nativum fovere, ſua viſciditate effluxum prohibendo, craſſitie, & denſitate meatus occludendo, ne frigus penetret; & æſtate calorem inhibendo, quominus penetret.

2. Imprimis coctionem ventriculi juvare. Unde omentum exciſum, flatus, & ructus gignit, & pro bona coctione alia adhibere oportet, quæ ventriculum tegant.

3. Calidas, & ſiccas partes, ut cor, oblinire, & humectare.

4. Motum faciliorem reddere. [ſi moderata fuerit, abundans enim impedit motum, omneſque actiones.] & partes ſervare, ne exſiccentur nimis, diſtendantur, aut rumpantur. Hinc cartilaginum extremitates tuetur, articulos majorum

oſſium,

oſſium, & quorundam ligamentorum externa ſede, item vaſis ad cutim delatis ſubſternitur. Sic ob hanc cauſam pinguedinis copia in orbita oculi, ne ob motum continuum exſiccatio, & ariditas quaſi ſequatur. Et vena coronalis cordis multa pinguedine eſt munita, ut motui, & magno calori cordis obviam eatur.

5. Eſt inſtar pulvinaris, & propugnaculi, contra ictus, contuſiones, compreſſiones. Hinc clunibus, volis manuum, & pedum natura dedit copioſam pinguedinem.

6. In inedia vertitur in alimentum: (nam dulci, ſeu nobis, naturæque familiari, & pingui nutrimur,) ſi *Galeno*, & aliorum authoritatibus credimus [Quorum mentem *Rondeletius* de refectione potius aliqua interpretatur, qua partes ineſcantur, donec proprium alimentum accedat.] *An vertatur in alimentum.*

7. Spatia vacua implet inter muſculos, vaſa, & cutim, adeoque corpus reddit æquale, album, molle, pulchrum, formoſum. Hinc tabidi, & vetulæ deformes.

Cap. IV.

De MEMBRANIS in genere, de membrana carnoſa, & membrana muſculorum propria.

Pinguedini in homine ſubſternitur *membrana carnoſa*, quæ tamen cuti proxima eſt in ſimiis, canibus, ovibus. De hac antequam agamus, membranæ natura in genere cognoſcenda. *Situs membranæ carnoſæ.*

Membranas Veteres vocarunt ὑμένας, aliquando χιτῶνας tunicas, aliquando μήνιγγας, aliquando operimenta, & tegumenta: Et late *Galeno* atque Anatomicis tunica, & membrana unum ſunt; Stricte, & proprie iiſdem.

Membrana eſt, quæ partem ambit corpulentiorem, ut peritonæum, pleura, perioſteum, pericardium, & muſculorum membranæ peculiares. *Differentia inter membranam, & tunicam, & meningem.*

Tunica ſtricte, & proprie vaſis tribuitur, ut venis, arteriis, ureteribus, utero, veſicæ bilariæ, & urinariæ, œſophago, ventriculo, inteſtinis, teſtibus.

Meningis vox peculiariter cerebri membranis tribuitur.

Eſt autem membrana pars ſimilaris lata, plana, alba, & dilatabilis, ex ſemine viſcido, & aquoſo, à facultate propria membranifica, ut partes veſtiendo cuſtodiat. *Membrana quid?*

Forma eſt ſuperficiei æqualitas, tenuitas, levitas, (ne oneret)

ret) denſitas, validitas, ut dilatari poſſit.

Vſus. *Vſus* eſt 1. partes veſtiendo cuſtodire ob duritiem, & denſitatem, & inſtrumentum tactus eſſe: nam membranarum ope partes ſentiunt. Et tanta neceſſitas eſt membranarum, ut natura quamlibet partem membrana intexerit. 2. Ad robur partium conferre. 3. Ne frigore pars lædatur, & ne calor naturalis exhalet. 4. Ut partes partibus conjungat. Sic meſenterium inteſtina dorſo connectit. 5. Vaſorum ora claudere; ne humores effluant, vel refluant: Ut fit in veſica ad ureterum implantationem, in cordis ventriculis per valvulas.

Membrana quotuplex? *Eſt* autem *membrana* alia *craſſior*, alia *tenuior*.

Tenuis differt in tenuitate. Nam Perioſteum coſtarum eſt tenuius quam pleura; perioſteum capitis quam pericranium: dura, quam pia mater, craſſior eſt.

Craſſa eſt membrana carnoſa, quæ nec ipſa quidem æqualitatem ſervat; nam in collo craſſior eſt. Sed de membrana carnoſa jam audiemus.

Membrana carnoſa qualis? PANNICVLVS CARNOSVS, ſeu *membrana carnoſa* quibuſdam muſculus membraneus dicitur, aliis panniculus nervoſus, adipoſus, &c. Carnoſa dicitur, quia in quibuſdam locis [circa frontem, ambitum colli, & aures] abit in carnem muſculoſam, & animalibus totam cutim hujus interventu moventibus videtur eſſe muſculus: adeo carnoſis fibris donatur, præſertim in collo, cujus motu muſcas abigunt. In homine vero excepta fronte eſt immobilis, [niſi quod *Veſalius*, & *Valverda* referant fuiſſe qui cutim in thorace, dorſo & alibi inſtar jumentorum movere potuerint. In quibus membrana cum brutis haud dubie ejuſdem fuit conſtitutionis.] Deinde in modo natis carnem refert, ob ſanguinis copiam, in adultis membranam, ob exſiccationem continuam. In homine aliquo, ſi fiat exacta ſeparatio, apparebit, eum conſtare ex quatuor membranis diſtinctis. [Pro panniculo carnoſo *Spigelius* aliique eas membranaceas fibras habent, quæ ubique pinguedini intexuntur.]

Ejus uſus. *Vſus* 1. Munire partes vicinas, imo totum corpus integere, & defendere: unde apparet ejus *ſitus*, quod totum corpus ambiat.

2. Pinguedinem continere, ne diffluat, aut à continuo muſculorum motu liqueſcat.

3. Vaſa ad cutim abeuntia (quæ eunt inter cutim, & hanc membranam) fulcire; Nam

Conne-

Connectitur cuti per plurimas venas, pauciores arterias, nervorum propagines, & fibras membraneas; membranis vero muſculorum ſubjectis, per fibras tenuiores. Falſum ergo illud, abſumpta per inediam pinguedine, cutim cum muſculis non aliter cohærere, quam pilam cum linteo quo obducitur. Dorſo firmiſſime adhæret, membranæ ſpecie, ideo inde oriri dicitur; in hominis parte anteriore colli & fronte, à cute & muſculo lato vix ſeparari poteſt; adeo adhæret, & muſculum latum conſtituere putatur. *Connexio.* *Ortus membranæ carnoſæ.*

Superficies eſt lubrica, parte qua muſculos tangit ob lentum humorem membranis oblini ſolitum, ne motus muſculorum impediatur. Senſu eſt exquiſito; unde, ſi acri humore vellicetur, rigor fit [& concuſſio, ut à bile in febribus.]

Membrana musculorum propria, quam alii à perioſteo [ſive pericranio] oriri volunt, alii à muſculorum nervoſis fibris, tenuis eſt, & annectitur muſculo per tenuiſſima filamenta. *Membrana muſculorum quæ?*

Vſus eſt 1. muſculos veſtire, & ab aliis ſeparare. 2. Eidem ſenſum tactus communicare. *Ejus uſus.*

Cap. V.

DE MUSCULIS IN GENERE.

MUſculus, Græce μῦς, ac ſi muri ſimilis eſſet excoriato, dicitur; Latinis etiam lacertus ob ſimilitudinem; licet certa figura muſculis ob varietatem eorum tribui nequeat.

Muſculus eſt pars organica, motus voluntarii inſtrumentum. Nam ſola hæc pars facultatis motricis influxum recipere poteſt. [*Helmontius* muſculis vitam ſingularem contribuit, etiam à morte aliquamdiu perſeverantem, ut motus convulſivus in Epilepſia, qui involuntarie perſtat. Quod tamen verius à retractione, & ſiccitate nervorum, ſpirituumque defectu dependet. Errat & idem, quando muſculis novas fibras ſuboriri credit, Paralyſin inferentes. Nemo illas vidit, imo nec regenerari poſſunt, tanquam partes ſpermaticæ. Potius in defectu aliquarum fibrarum reſolutio eſſet collocanda.] *Muſculus quid?*

Organica eſt hæc pars, quia conſtat 1. carne; 2. parte tendinoſa (& hæ duæ ſunt muſculi partes, quæ actionem ejus concernunt.) 3. venis [alimento revehendo inſervientibus.] 4. arteriis calorem inſitum cuſtodientibus, [& alimen- *Muſculus eſt pars organica.*

tum advehentibus.] 5. nervis ſenſum impertientibus, & maxime motum. Nam à cerebro per nervos vis motiva muſculis datur. [6. Membranis tegenribus. 7. Pinguedine humectante, & in nimio motu exſiccationem prohibente.]

Connexio. [Connexio muſculorum totius corporis inter ſe arctiſſima eſt: Hiant tamen quando eos flatus, ſerum, aliudve intercedit, ut in pleuritide ſpuria, & de milite à Turcis flagellato *Veſlingius* nobis retulit, adeo diductos fuiſſe muſculos, ut flexo leviter corpore ſinguli ſitu ſuo extuberarint.]

Muſculi partes tantum duæ. Dividimus muſculos in *partes* geminas; *carnoſam* & *tendinoſam.*

Tendinoſa quotuplex. *Tendinoſam* ſtatuimus, vel *unitam*, vel *diſgregatam.*

Vnita eſt, ubi apparet tota pars tendinoſa, alba, dura, ſive in principio, ſive in fine, ſive in medio, ſive in his omnibus.

E contra vero *diſgregata*, diviſa eſt in multas minutas fibras, vix apparentes, carne circumfuſas; quæ tamen tendinoſæ fibræ inter carnoſas obſervari poſſunt, in cocta carne ſuilla, galli Indici, &c. Sic in nonnullis muſculis, præcipue vero crurum galli Indici perſpicue apparet tendinoſum integrum, & unitum à principio ad finem. Sic nonnunquam in homine tendo ſtatim ab exortu cum carne miſtus deſcendit. Alibi apparet tendinoſum, unitum in fine, & diſgregatum in principio, ut in Deltoide; alibi in medio tendinoſum; alibi nuſquam.

Tendo muſculi quid? *Tendinem* autem ſtatuimus cum *Aquapendente*, eſſe corpus continuum à principio ad finem muſculi, & eſſe quidem corpus ſui generis frigidum, ſiccum; natum ex ſemine, tanquam principio generationis: at diſpenſationis principium eſt os, nam oritur ab oſſe, & in os inſeritur. Nonnulli tamen muſculi à cartilaginibus, nonnulli à tendinibus oriuntur, & in eos implantantur. Atque hinc recte dicitur tendo, quod tendatur inſtar chordæ in arcu.

Ejus principium.

Tendo unde dicatur?

Alioquin *dividitur muſculus* in *principium*, *medium*, & *finem.*

Principium vel caput muſculi. *Principium & caput muſculi* quando tendinoſum eſt, vocant *Galenus* & Anatomici ligamentum, illudque ſtatuunt inſenſibile, item quod ſit minus tendine, ſeu fine muſculi. Eſt autem principium in bona parre muſculorum tendinoſum, rarius carnoſum. Et ex rei veritate loquendo, principium æque vocari poteſt tendo atque finis, cum ut pluri-

Tendo dici poteſt de

plurimum tale ſit principium, qualis finis, in ſubſtantia, in tenuitate, luciditate, albedine, &c.

principio & fine.

Omnis autem muſculus movere dicitur principium ſuum verſus, & omnis muſculus haber nervum, qui inſerirur vel in caput, vel circa medium, (& in aliis per ſuperficiem muſculi, in aliis per ſubſtantiam) ita, ut ubi nervus inſeritur, ibi principium muſculi ſit: quam ſeu *Polycleti* regulam ponit *Galenus*, & air; ſi nervus inſereretur in caudam, ibi fore principium: [Verum hæc regula diſplicet *Iohanni Walæo* conſummatæ eruditionis Medico, qui putat perinde eſſe ſive in principium, ſive in medium, ſive in finem muſculi nervus inſeratur. 1. Quod ea mulrorum muſculorum motus obſcuriores reddat. 2. Quod ea vera non inveniatur in muſculo pectorali, quandoque in aliis thoracis & abdominis muſculis. 3. Quod nulla illius regulæ rario ſit, ſive enim in principium, ſive alibi nervus muſculo inſeratur, æque ſpiritus per nervum influentes in muſculum adigere muſculum ad motum poſſunt, non aliter ac in inſtrumentis pneumaticis quandoque inferne, quandoque ſuperne bene adigi aërem videmus. 4. Quod vero ea regula ſæpe vera inveniatur, id contingere per accidens, quia muſculi plerique ſurſum moventur, & quia nervi ſuperne deſcendunt, quare non poterant tutius quam ſuperius muſculo inſeri. Quod vero ex recurrentis nervi contorſione *Walæo* opponit *Riolanus*, nihil eſt. Nam ad confuſionem evitandam recurrunt nervi, alioquin, ſi in capita inſertionem primariò natura intenderet, rectà in laryngem, ut alios ſexriparis nervos poſſet deducere] Aliqui muſculi duas nervorum propagines recipiunt, ut diaphragma; aliqui quinque, ut muſculus temporalis.

Duo notanda circa principium muſculi.

Regula Galeni.

Qua Walæo diſplicet; & cur?

Diluitur objectio Riolani.

Medium muſculi, quod vocant ventrem ſeu corpus, ut plurimum tumet, & carnoſum eſt; paucis in medio rendo eſt, ut in muſculo Digaſtrico inferiorem maxillam aperiente, & ſecundo pari oſſis hyoïdis.

Medium muſculi.

Finis ſeu cauda muſculi aliis tendo dicitur, aliis chorda, irem ἀπονεύρωσις; eſtque finis modo teres, modo latus, modo longus, modo brevis, modo unus, modo plures. Finis autem, ſive tendo putatur communirer conſtare ex concurſu fibrarum, ligamenrorum & nervorum tenuiſſimorum, paulatim in idem coaleſcentium. Volunt enim nervum cum ad muſculi locum pervenit, in varias ſciſſuras dividi, & his obviam ire ligamentum, quod eodem modo findatur. Hinc ſtatuunt

Finis muſculi unde conſtet, Galeno & aliis Anatomicis?

1. Tendi-

1. Tendinem ſentire, ſecus quam caput quod volunt eſſe inſenſibile & immobile. At falſum hoc; quoniam principium muſculi tendinoſum, quando pungitur, æque convulſiones gignuntur & ſæva ſymptomata, ac ſi finis muſculi pungeretur. Deinde principium muſculi habet motum; ergo & ſenſum. Motum habet: quia muſculus etiam in capite contrahitur & expanditur, præſertim quando carnoſum eſt.

An caput muſculi ſit inſenſibile?

An immobile?

2. Finem ſtatuunt eſſe craſſiorem quam caput: quod tamen aliquando verum; aliquando non, ut in bicipite, & aliis.

An finis craßior capite.

3. Volunt tendinem eſſe molliorem ligamento (ut vocant) ſeu principio muſculi, quanto nimirum eſt durior nervo. At contrarium eſt verum: videlicet tendinem eſſe duriorem principio, quia ſæpe abit in oſſeam, & cartilagineam naturam, ut in pedibus pennatorum; principium vero non item. Præterea negatur nervos ingredi tendinem. Nam *Aquapendens & Riolanus* obſervarunt ſectione multa, eos ingreſſos muſculi carnem, diſpergi in minimos ramulos euntes in flexum quendam membranoſum, & deinde in nihilum abire, ſeu deſinere, antequam in tendinem veniat. Deinde nervus eſt mollis, quomodo ergo duro corpore miſcebitur? Nec ſenſu magis deſtituetur finis quam caput, cum neque ad hoc nervi perveniant: nam nervus inſertus deorſum tendit, non ſurſum.

An nervi ingrediantur tendinem.

Actio muſculi eſt motus voluntarius.

Actio muſculi motus.

Motus muſculi eſt triplex: 1. Contrahitur muſculus intus ſe caput verſus; hoc dum fit, oppoſitus relaxatur. 2. Contractus ita manet. Et hi duo motus ſunt per ſe. 3. Poſt contractionem relaxatur, quod fit per accidens & ab alio. Unde ſemper ſunt oppoſiti muſculi & antagoniſtæ.

Hujus vero actionis vel motionis opus, quod conſpicitur in partibus, quibus inſeruntur muſculi, pro varietate partium variat. In faucibus enim eſt deglutitio; in cubito flexio, & extenſio, &c. Imo ſæpe unum ex altero ſequitur. Nam thoracis muſculi dum agunt, diverſimode thoracem dilatant, vel eundem conſtringunt, vel attrahunt aërem, vel fuligines expellunt, reſpirationemque efficiunt.

Motus muſculorum hic, modo voluntarius dicitur, modo animalis, ut naturali contradiſtinguatur, in brutis ſpontaneus. Nam motum hunc poſſumus excitare, tardare, ſedare prout volumus. Eſtque in hoc motu, voluntas hominis, vel appe-

Iſque voluntarius.

appetitus brutorum, ſimilis equiti, qui equum incitat, nervi habenis, muſculi equo. [Sunt muſculi quidam ſingulares, ut auris internæ, diaphragma, thoracis, palpebrarum, qui partim voluntarium motum habent, partim naturalem, quia nobis non cogitantibus aut volentibus, ſæpe actionem edunt.]

Vſus omnium partium muſculi, ſicut in quovis organo perfecto, ita & hic ſe habet. Nam 1. eſt à quo primo, & per ſe editur actio, & eſt caro fibroſa [maxime tamen ſecundum fibras, nam vulnerata carne ſecundum fibratum rectitudinem motus illæſus eſt, ſecus quam vulneratis fibris accidit.] ut plurimum venter muſculi, qui maxime contrahitur. Hinc ſi muſculum in vivo, aut in mortuo, tranſverſim ſive in principio, ſive fine, ſive in medio abſeces, in ſe conglobatur, ſicut & aquæ injectus facere ſolet. [*Riolano* præcipua pars eſt tendo, à qua actio dependet, quia peculiari ſubſtantia prædita, qualis extra muſculum nuſquam reperitur. Sed de carne fibroſa hæc verius dicuntur, quæ omnibus muſculis adeſt, cum tendo in quibuſdam deficiat.] 2. Sine quo non fit, ut nervus: Nam ſi nervi lædantur, muſculi motus perit. 3. Per quod melius fit & firmius, ut tendines, & fibræ tendinoſæ. Unde illi tantum muſculi, qui continuos, & fortes motus edunt, tendines unitos & conſpicuos acceperunt. Nam muſculi vel ſe tantum movent, ut ani, & veſicæ; vel cutim ſimul movent, ut in labiis, fronte, & facie: & in his omnibus tendo non apparet: vel os movent, & hi plerique in tendines conſpicue terminantur, quia motus validus membri gravioris hoc requirit: vel aliud leve quid movent, ut muſculi linguæ, & laryngis, (quorum quidam tendines habent, quidam non) oculorum, teſtium, & penis. 4. Quæ actionem conſervant, ut venæ & arteriæ, [membranæ & pinguedo.]

Vſus.

Muſculi qui moveant fortius.

Cap. VI.

DE MUSCULIS ABDOMINIS.

Muſculi abdominis dicti inferiorem ventrem obtegunt, & *Galeno* tot ſunt, quot poſitiones fibrarum; rectæ, tranſverſæ, obliquæ, & hæ vel ſurſum, vel deorſum. Ita *Galeno* octo ſunt, utrinque quatuor; duo obliqui deſcendentes ſeu obliqui externi, duo obliqui aſcendentes vel interni, duo recti, duo tranſverſi: Sed duos alios *Maſſa* invenit, & poſt eum *Fallopius*, quos pyramidales vocant, alii Fallopianos,

Muſculi abdominis quot?

Syl-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Muſculum abdominis oblique deſcendentem extra ſitum, reliquos in ſitu hæc tabula oſtendit.

A. *In ſiniſtro latere pars muſculi oblique deſcendentis in ſuo ſitu.*

A. *Oblique deſcendentis muſculi, extra ſuum ſitum in dextro latere remoti principium, uti & nervorum plurium inſertio, fibrarumque obliquus ductus.*

B. *Muſculi recti, ex quibus duo ſupra umbilicum N. reperiuntur, unus infra.*

C. *Pars carnoſa, ſive venter, oblique deſcendentis muſculi hic deſinit, incipit autem ejuſdem tendo, ſive finis membraneus.*

D. *Foramen in tendine hujus muſculi, per quod vaſa ſpermatica in teſtes, verſus ſcrotum tranſmittuntur.*

E. *Muſculus oblique aſcendens, in ſuo ſitu, cum fibris ad ſuperiora excurrentibus.*

F. *Principium carnoſum oblique aſcendentium muſculorum, ab oſſis ilii ſpina, ſeu appendice GG. enatum.*

G. *Spina ſeu appendix illa oſſis ilii.*

H. *Linea circa quam tendines obliquorum abdominis muſculorum incipiunt,* Spigelio *ſemilunaris dicta.*

I. *Recti muſculi, ſub tendinibus muſculi oblique aſcendentis tranſparentes.*

K. *Productiones peritonæi, vaſa ſpermatica involventes, & in ſcrotum deſcendentes.*

L. *Perforationes in muſculorum aſcendentis & recti fine, ad vaſorum ſpermaticorum egreſſum.*

M. *Glandulæ inguinis detectæ.*

N. *Vmbilicus.*

O. *Linea alba abdominis.*

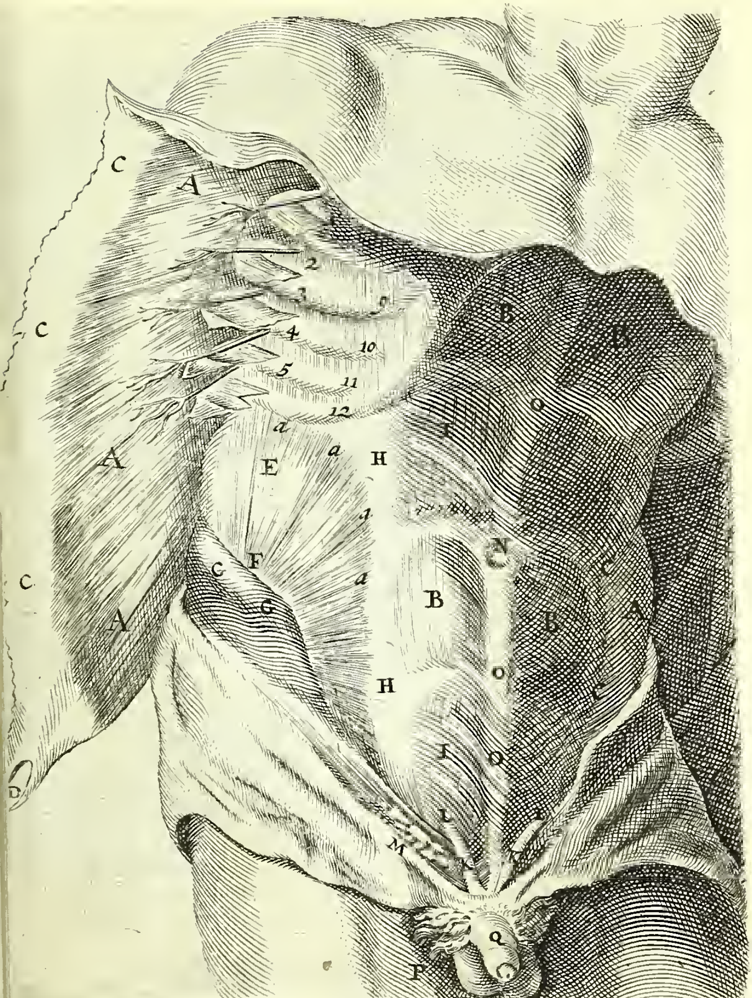
P. *Femora prope pudenda.*

Q. *Penis, ſeu virga.*

1. 2. 3. 4. 5. *Nervi, qui ſub ſingulis coſtis in oblique deſcendentem muſculum diſtribuendi egrediuntur.*

9. 10. 11. 12. *Inferiores 4. coſtæ.*

aaa. *Fibræ oblique aſcendentis muſculi.*


C
A
2
3
4
10
5
11
12
a
E
H
F
G
B
N
O
I
L
M
K
Q
P

FIGURÆ EXPLICATIO.

Hac tabula oſtenduntur Recti abdominis muſculi cum ſuis inſcriptionibus, ut & vaſis Epigaſtricis & mammariis ab interna eorum parte conſpicuis. Item muſculus abdominis tranſverſus circa principium ſeparatus, & pyramidales in ſitu.

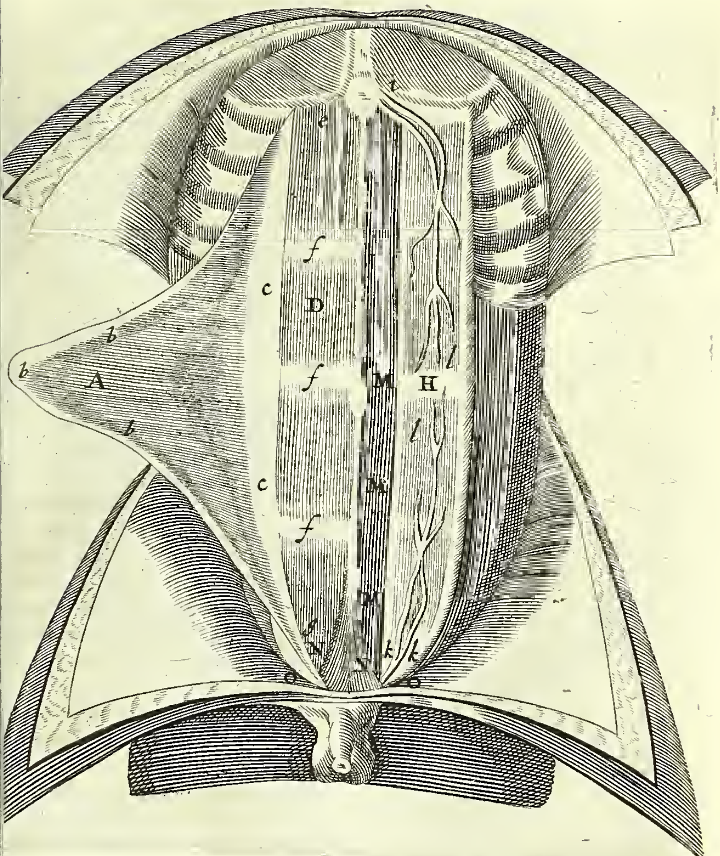
A. *Muſculus tranſverſalis circa principium ſolutus.*
bbb. *Principium ejus.*
cc. *Tendinis portio.*
D. *Muſculus rectus.*
e. *Principium ejus.*
fff. *Inſcriptiones nervoſæ.*
g. *Finis.*
H. *Muſculi recti alterius poſterior facies, in qua*
i. *Demonſtrat venam & arteriam mammariam deſcendentem.*
kk. *Venam & arteriam epigaſtricam deſcendentem.*
ll. *Anatomoſin venarum ſeu concurſus.*
MM. *Peritonæum muſculis denudatum.*
NNN. *Muſculi pyramidales.*
OO. *Proceſſus peritonæi in ſcrotum deſcendentes.*

Sylvius ſuccenturiatos. Et ita hactenus decem fecere Anatomici. *Caſſerius* rectos pro pluribus habet, & recte: quorum ut plurimum quatuor ſunt utrinque; atque ita ut plurimum *ſedecim ſunt muſculi abdominis*, ad minimum & *rarius quatuordecim*, quando recti tres tantum ſunt utrinque; *aliquando octodecim, quando rectorum* quinque utrinque reperiuntur. [Omnes plicatos & involutos in embryone invenit *N. Fontanus*]

Primum par oblique deſcendens, [ſeu externum] ita dictum ob fibras, quæ oblique deſcendunt à parte ſuperna ad infernam; totum ſui lateris abdomen obvelat, cum maximum ſit, & latiſſimum.

Oblique deſcendentis principium.

Oritur in pectore ex inferna parte ſextæ, ſeptimæ, octavæ, & nonæ coſtarum, antequam in cartilagines deſinant; & oritur quidem variis principiis triangularibus, ſeu pinnis, [juxta ſerratum pectoris muſculum majorem] quæ poſtea in unum coaleſcunt. Singulis vero pinnis ex interſtitiis ſuarum coſta-


t
e
f
c
D
b
A
M
H
l
k

coſtarum ſinguli nervi porriguntur. Deinde oritur etiam [parvo ſpatio interjecto] ab apice tranſverſorum proceſſuum vertebrarum lumborum. Adeo principium ejus late diffuſum eſt, videlicet à ſexta coſta ad imam lumborum vertebram.

Finis. Deſinit in abdomen medium, ubi apparet linea alba,& os pubis, & deſinit quidem in latum tendinem, currentibus eo infinitis fibris obliquis.

Linea alba quid? Eſt autem LINEA ALBA, cui aliquando pinguedo adjacet, concurſus tendinum muſculorum abdominis, exceptis rectorum. Nam tendines obliquorum uniuntur, & ita coëunt ab utraque parte, ut quaſi tunicam abdomini obductam forment, vel quaſi unicus eſſet tendo.

Alba eſt, quia carnis expers, procedens à mucronata cartilagine ad oſſa pubis: eſtque infra umbilicum anguſtior, quam ſupra.

Muſculi hi duo oblique deſcendentes perforati ſunt. 1. ad umbilicum. 2. ad inguina, in viris,ut vaſa ſeminalia exeant; in mulieribus, ut duo ligamenta uteri rotunda & nervea exeant, & in pudendum prope nympham deſinant.

Error Aquapend. & Laurent. de ortu oblique deſcendentium. De origine vero oblique deſcendentium contrariam opinionem concepit olim *Aquapendens*, eamque poſtea *Laurentius* tanquam novam, & ſuam propoſuit, reprehendens omnes alios Anatomicos,quos miſere falſos ait. Vult autem hæc contraria opinio, hos muſculos nominandos potius externos aſcendentes, ut principium ſit à ſuperiore parte oſſis pubis, oſſis ilii, & à tranſverſis lumborum proceſſibus; finis autem ſit in coſtis. Probant ita:

Eorum ratio 1. refutatur. 1. Muſculum debere oriri obgerunt ab aliquo quieſcente & immobili,ut eſt os pubis in reſpectu ad coſtas. Reſp. Coſtæ ſunt quieſcentes reſpectu lineæ albæ.

2. 2. Ajunt muſculum ttahere principium verſus, & quia oblique deſcendens reſpirationi inſervit, trahere coſtas pubem verſus. *Reſponſio.* Reſp. Reſpirationi non primario inſervit hic muſculus, ut infra agetur.

Oriri ſuperius non inferius hos muſculos probatur. *Noſtra* vero ſententia, *quæ Galeni* eſt, probatur 1. Ex ingreſſu nervorum, qui circa principium. 2. Ex ductu fibrarum, quæ eunt hic ab initio ad lineam albam. 3. Fatentur omnes eſſe concurſum tendinum etiam oblique deſcendentium in lineam albam. Ergo ibi finis. 4. Ex actione communi probatur, de qua infra.

Vſus [ſecundum *Riolanum*, qui os pubis mobile dicit oſſeam

oſſeam hanc compagem antrorſum movere, quieſcente vel leviter moto thorace, in conjugali amplexu, & progreſſu in iis qui carent tibiis & cruribus, ſed moveri abdomen etiam cœlibi & caſto quotidie obſervamus, nec ad defectus inſperatos muſculorum artificium conſtructum, ſed naturales actiones. *Spigelius* ex eodem principio mobili, os illud oblique ſurſum trahi, & ad thoracem inclinari horum muſculorum ope ſuſpicatur.]

Secundum par eſt Obliqve Ascendens, [ſeu internum,] habens fibras contrarii ſitus: proxime ſubſternitur, & *figuram* habet triquetram.

Principium ejus carnoſum eſt à coſta oſſis ilii. Membranoſum vero, tum à proceſſibus tranſverſis vertebrarum lumbarium, à quibus nervos accipit, tum à ſpinis oſſis ſacri. *Principium oblique aſcendentium.*

Fine adnaſcitur carnoſo nonnihil ſingulis coſtis nothis, & veris nonnullis, reliqua vero ſui parte finali paulatim abit in tendinem, & quidem duplicem: una pars ſupra rectos muſculos vergit, altera pars infra: ut rectus quaſi in vagina ſit repoſitus, ſed prope lineam albam reunitur, & in eandem inſeritur. [Quod *Riolanus* ſupra umbilicum tantum accidere, non infra annotavit.] *Finis duplicatus.*

Tertium par Rectorvm eſt, ob rectas fibras. Statuitur vulgo hoc par tantum unum eſſe.

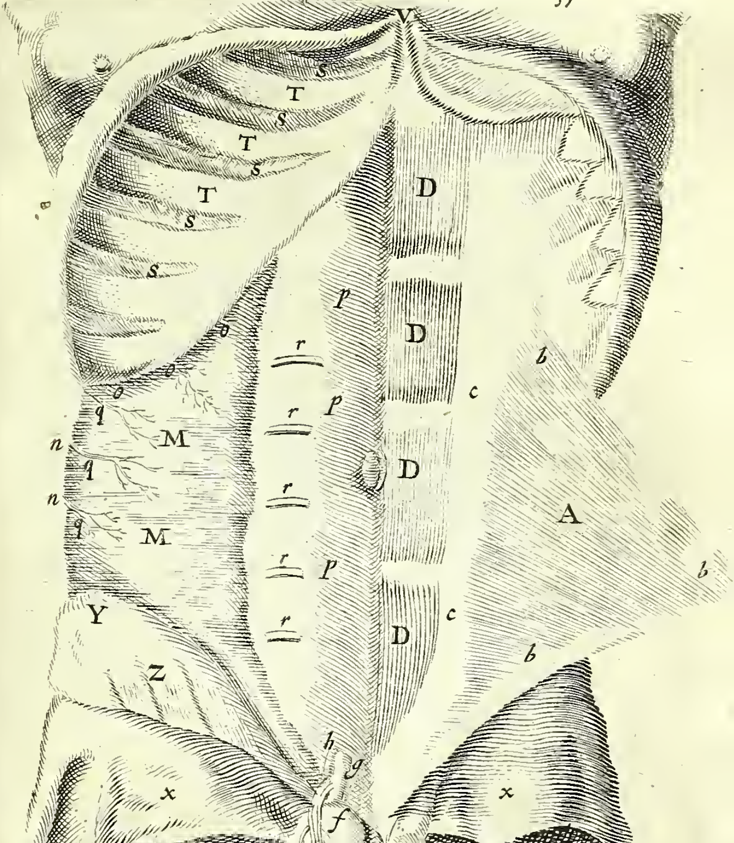
Initium recte *Galeno* in pectore eſt carnoſum ab utroque latere cartilaginis enſiformis à ſterno, & à quatuor coſtarum notharum cartilaginibus: tendine in os pubis *finitur*. Alii è contra hic in oſſe pubis volunt eſſe initium, & ſuperius finem. At Reſp. 1. Recti in ſuperiori parte accipiunt nervos, [alterum ſcilicet eorum nervorum ramum, qui in obliquum muſculum deſcendentem inſerebantur, & alios inſuper ab ultimis dorſi, & à primo lumborum pari.] 2. muſculus non ſolet habere tendinoſum principium, & finem carnoſum. [*Alii* ex neotericis duo principia habere, duoſque fines muſculos rectos volunt, principium unum, & unum finem in pectore, alterum vero in oſſibus pubis. Qui, opinioni novæ de mobilitate oſſis pubis, (de qua nos infra) hanc ſententiam debent.] *Rectorum muſculorum exortus.*

Inſcriptiones habet rectus muſculus ut plurimum tres in mediæ ſtaturæ hominibus, nonnunquam quatuor in proceris, quibus abdomen longius. Sed ſecundum inſcriptionum multitudinem ſtatuimus cum *Carpo* & *Caſſerio* eſſe plures muſculos, quia 1. Ad quodvis internodium nervus accedit. *Rectos plures eſſe muſculos probatur.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Exhibet præſens tabula muſculum abdominis oblique aſcendentem à principiis ſuis ſolutum; tranſverſum & rectorum alterum in ſitu, alterum cum pyramidalibus è ſitu remotum.

A. *Muſculus abdominis oblique aſcendens circa principium ſeparatus in quo*
bbb. *Principium,*
cc. *Portio tendinis ejus qui rectum muſculum operit.*
DDDD. *Muſculus rectus in ſitu.*
E. *Recti muſculi è ſuo ſitu extracti interior facies.*
f. *Recti muſculi inferior extremitas pubis oſſi adhærens.*
g h. *Vaſa Epigaſtrica è ramo iliaco orta, ex quibus* g. *venam,* h. *arteriam denotat.*
i. *Extremitas horum vaſorum quæ cum mammaria a ſuperius deſcendente junguntur.*
KK. *Muſculi pyramidales è ſitu remoti.*
l. *Tendo eorum muſculorum umbilicum attingens.*
MM. *Muſculus tranſverſalis.*
nn. *Principium ejus primum nerveum ac membranoſum.*
OOO. *Principium ejuſdem ſecundum carnoſum.*
ppp. *Tendo ejuſdem peritonæo adnatus.*
qqq. *Nervi à ſpinali medulla ad hunc muſculum.*
rrrrr. *Propagines venæ, & arteriæ rectorum muſculorum, quæ tranſverſo muſculo tranſmittuntur, abſciſſæ.*
SSSS. *Coſtæ.*
TTT. *Muſculi intercoſtales.*
V. *Os ſternum ſive pectoris.*
XX. *Cutis ſeparata dependens.*
Y. *Spina oſſis ilium.*
Z. *Muſculi quidam oſſi ilium adnati.*


V
S T S T S T S S
D D D D
p p p
r r r r r
o o o
q q q
n n
M M
Y Z
b c A b c b
h g f
x x
k l
E

2. Si unus eſſet, contractus in ſe, non poſſet æqualiter omnes partes comprimere.

3. Nullus talis eſſet muſculus in toto corpore in quo tamen multi ſunt longi, ſine tali inſcriptionum numero.

In interna rectorum ſuperficie ſunt *duæ venæ* conjugatæ, cum totidem arteriis.

Venæ. *Superior* [Mammaria] oritur à vena cava, clavibus ſubjacente, cujus ramus quidam inſignior ad mammas pergit, & ſub recto muſculo ad regionem umbilici uſque excurrit, ubi terminatur.

Huic obviam it altera, [Epigaſtrica] quæ in mulieribus ab utero, in viris à vena cava oritur, & ſurſum pergit ad ſuperiorem venam, quam antequam attingat, ut plurimum oblitteratur. Nonnunquam tamen hæ duæ venæ conjunguntur manifeſtis anaſtomoſibus, id eſt, extremitatibus, ſe contingunt. Hinc conſenſus mammarum cum utero putatur, abdominis cum naribus. Nam in narium hæmorrhagia abdomini affigimus cucurbitulas. [Et contrectatis mammis ad venerem incitantur fœminæ.]

Arteriæ & nervi. *Arterias* accipiunt recti ab Epigaſtrica: *nervos* ab extremis thoracis vertebris prodeuntes.

[*Vſus* horum muſculorum proprius *Riolano* eſt antrorſum movere oſſa pubis ad procreationem hominis, ſupra refutato: *Spigelio* pectus ad pubis oſſa, & pubis oſſa ad pectus recta trahere, ſicque thoracem flectere; unde in canibus, & ſimiis hi ad jugulum uſque pertingunt, quia thorax illis admodum erat incurvandus. Contrarii autem hi motus, niſi inciſionibus illis rectorum juventur; difficultatem involvunt. *Helmontius* tendi eos ſuſpicatur in adſcenſu, unde anhelitus difficilis: *Flud* verò generali uſu reddere ventrem ſphæricum, & centraliter comprimere.]

Pyramidales. *Quartum par* PYRAMIDALES muſculi, incumbunt rectorum infimis tendinibus. Nec ſunt rectorum partes, ut putant *Veſalius* & *Columbus*, ſed diſtincti muſculi, ut probat *Fallopius* licet rationibus quibuſdam validis, quibuſdam inanibus. Eſſe vero peculiares muſculos inde liquet, 1. quia membrana peculiari veſtiuntur. 2. fibris non conveniunt cum rectis.

Eorum ortus. *Oriuntur* principio carnoſo nec admodum lato ab externo oſſe pubis, ubi etiam nervi ingrediuntur: & quanto longius aſcendunt, tanto fiunt anguſtiores, donec apice acuminato in tranſverſi muſculi tendinem deſinant. Et ex hoc loco obſervavi

obſervavi aliquoties gracilem & rotundum tendinem produci uſque ad umbilicum.

[Siniſtrum pyramidalem dextro minorem reperit *Riolanus*, & cum unicus adeſt, ſæpius ſiniſtrum, quam dextrum.]

Vſus pyramidalium eſt rectos juvare in compreſſione ſubjacentium partium. Hinc prout validiores ſunt tendines rectorum, ita modo deſunt (quod rarum) pyramidales, modo adſunt robuſti, modo tenues, modo unus tantum. *Bauhinus* ait: Si abſint, tum vel caro rectorum capitibus juncta, [quod ſæpe obſervavimus] vel adeps eorum vicem gerit. Et alii volunt, eſſe quaſi ſtragula quædam muſculorum rectorum. *Vſus Pyramidalium.*

Fallopius vult, pyramidales, veſicam dum mingimus, comprimere ad excretionem urinæ. Contra *Aquapendens* vult, quod ſe attollant ac elevent, & una ſubjectum abdomen atque peritonæum, ne premantur nimis ſubjectæ partes. Affingit autem *Fallopio Columbus*, ac ſi ſtatuiſſet erectioni penis inſervire hos muſculos, cum id *Maſſa* ſtatuat, [cujus ſententiæ ſuffragatur *Fluddius* ob ſitum horum muſculorum] illi autem uſui inſervire non poſſunt, quod partem dictam non attingant, & in fœminis quoque inveniantur.

Quintum par Transversi, ſitu infimi, *oriuntur* à ligamento quodam ex oſſe ſacro prodeunte, & muſculum ſacrolumbum tegente, deinde ab infima coſta & ab oſſe ilii. *Finiunt* membranoſo tendine in lineam albam, contumaciterque adhærent peritonæo ubique, niſi circa pubem. Horum peculiaris *uſus* eſt colon comprimere. *Muſculi tranſverſi.*

Actio omnium muſculorum abdominis eſt quaſi duplex: 1. Æquabilis contentarum in abdomine partium retentio & compreſſio: nam omnes ſimul agunt, adjuvante diaphragmate, [quo ſpectant fibræ omnium muſculorum in eodem centro coincidentes, hoc modo apud *R. Flud* expreſſo.] *Actio muſculorum abdominis.*

2. Quæ hanc ſequitur, excretio ſuperflui. Et quia partium comprimendarum magnus eſt numerus, ut inteſtina, uterus, veſica; non ſuffecit unus muſculus, ſed plures in diverſis locis agentes, ſecundum varios angulos: rectos, tranſverſos, obliquos. Habet quidem quælibet pars vim expellendi; ſed partes quæ cavæ ſunt, & ſæpe multumque onerantur, indigent horum muſculorum auxilio, ut cum ſit ex- *Cur muſculi abdominis plures?* *Præoccupatio.*

 pulſio

pulſio excrementorum, vermium, urinæ, fœtus, molæ, &c.

Abdominis muſculorum actio ſecundaria. Hæ veræ ſunt actiones, quæ patent ex fabrica. Sed natura abutitur aliquando his muſculis ad thoracis motus, quando magna & violenta exſpiratione opus eſt; ut in clamoribus, tuſſibus, &c. tum enim thoracem non parum conſtringunt.

Vſus. Sunt calidi & humidi temperamenti, quia caro prævalet in iis: ideo *fovent calorem & coctionem:* Moderate craſſi; ideo *tuentur partes*, ſuntque iis propugnaculo, etiam quando quieſcunt: item, *ad formam conducunt:* hinc deformes ſunt obeſi, hydropici, graciles, &c.

CAP. VII.

DE PERITONÆO.

Peritonæum unde dicatur? ABlatis omnibus muſculis abdominis, in conſpectum venit PERITONAEUM, ſubjacens & inteſtinis obductum, dictum à circumtendendo, quod circumtendatur partibus, quæ inter diaphragma & crura ſunt.

Peritonæum quid? Eſt autem PERITONAEUM, membrana viſcera inferioris ventris inveſtiens.

Membrana eſt, & quidem ſatis *tenuis* atque *mollis*, ne oneri ſit; ſed *valida* & *denſa*, ut laxari diſtendique poſſit. *Craſſior eſt in mulieribus ab umbilico uſque ad pubem*, ut in geſtatione fœtus diſtendi magis poſſit; in viris præſertim crapulæ addictis craſſior à mucronata cartilagine ad umbilicum, ob ventriculum putatur [à *Laurentio*, quod tamen vix veriſimile eſt: decebat enim inferiorem partem craſſiorem eſſe, ne ſtantibus nobis viſcerum pondere laxaretur.]

Alii volunt Peritonæum eſſe ex ligamentoſa & nervoſa ſubſtantia; *alii* ex ſolis nervis; *alii* ex ſolis ligamentis; *alii* à meningibus cerebri.

Ejus magnitudo. *Figura* Peritonæi eſt ovalis. Eſt enim inſtar veſicæ, vel ovi oblongi. Nam inferiorem ventrem totum ſuccingit, ideo huic *longitudine* & *latitudine* reſpondet.

Superficies. *Superficies* ejus eſt intrinſecus levigata, & velut humore oblita, ob inteſtina quæ tangit; extrinſecus fibroſa, & nonnihil aſpera, ut connectatur cum muſculis.

Ortus. *Ortum* habet ad ſpinam ad lumborum vertebram primam & tertiam, ubi craſſius eſt peritonæum; unde ibi non, niſi rumpatur, ſeparari poteſt.

Conne-

Connectitur etiam ſuperius diaphragmati arctiſſime (unde eo inflammato hypochondria ſurſum convelluntur) inferius oſſi pubis & ilii, anterius lineæ albæ & tranſverſorum muſculorum tendinibus. *Connexio.*

Eſt autem ubique *duplex* (*Laurentius* vero cum *Cabrolio* omnes membranas, etiam piam matrem duplices facit) quod tamen maxime circa ſpinam apparet, ſupra umbilicum ita firmiter cohæret, ut diſcerni nequeat: at ab umbilico ad pubem manifeſte dividitur in duas tunicas, adeo diſtantes, ut in earum capaci duplicitate veſica contineatur, quod paucis obſervatum: idque in hunc uſum: 1. Ut ibi ſit robuſtior membrana, ubi gravatur. 2. Ut vaſa umbilicalia illic excurrentia tutius ferantur; nam hæc peritonæum duplicatum permeant. Quare etiam *Peritonæum duplex.*

Perforatur peritonæum *anterius* in fœtu, ubi umbilicus eſt: Deinde *ſuperne* foramina habet, ubi diaphragmati connaſcitur, ad tranſitum vaſorum. Male ergo *Fernelius* contra *Galenum* negat Peritonæum habere foramina. Sunt hæc tria: Primum, ubi tranſitus eſt venæ cavæ. Secundum, ubi tranſitus eſt ſtomachi. Tertium, ubi tranſit arteria magna & nervi ſextum par per diaphragma. *Inferne* circa anum, cervicem veſicæ & uteri, vaſaque ad crura abeuntia per Peritonæum, abdominis muſculos, & cutim. *Fernelii error.* *Foramina quot?*

Proceſſus habet binos oblongos, tanquam fiſtulas, vel canales laxiores in viris deſcendentes in ſcrotum, per foramina tendinum muſculorum obliquorum & tranſverſorum, in quibus productionibus, vel didymis, uti vocarunt veteres, vaſa ſeminaria deſcendunt & recurrunt, atque prope teſtes proceſſus hi magis explicant, fiuntque teſtium tunicæ. *Proceſſus.*

Hujus exterior tunica ſi dilatatur, & interior (quæ priori exactiſſime adhæret, niſi juxta os pubis, ubi ſejungitur) rumpitur, hernia fit, prout vel inteſtinum, vel omentum, vel utrumque illabitur. *Herniæ cauſa.*

Vaſa accipit à vicinis diaphragmaticis, mammariis & epigaſtricis, aliquando & à ſeminalibus. *Nervos* exiles ab iis, qui abdominis muſculis porriguntur. Hinc ſenſu peritonæum præditum eſt, contra quam putavere alii ante *Veſalium*, quibus etiam refragatur experientia. *Vaſa.*

USUS *Peritonæi* eſt, qui membranarum in genere; 1. Partes continere, & hinc inde connexiones mittere. Hoc maxime facit Peritonæum: nam omnia viſcera infimi ventris tegit, & firmiora reddit; omnibus tunicam producit at- *Vſus.* *Peritonæum mater tunica-*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Peritonæum cum ſuis proceſſibus expreſſum eſt, ſub quo ventris inferioris viſcera pleraque tranſparent.

AAAA. *Quatuor communia corporis tegumenta decuſſatim diſſecta.*

BBBB. *Muſculi abdominis eodem modo diſſecti.*

CC. *Os pectoris, ſeu ſternum.*

D. *Cartilago enſiformis.*

EEEE. *Peritonæum univerſam infimi ventris cavitatem obvelans & ambiens quod ſubjecta viſcera tranſparere videntur.*

FF. *Hepatis ſub Peritonæo ſiti adumbratio.*

a. *Fiſſura in quam vena umbilicalis L. inſeritur.*

GG. *Ventriculi obſcura effigies.*

H. *Lienis in ſiniſtro hypochondrio ſiti imago.*

IIII. *Inteſtinorum multiplices anfractus, obſcure hîc apparentes.*

K. *Vmbilicus.*

L. *Vena umbilicalis à Peritonæi involucro liberata.*

MM. *Arteriæ duæ umbilicales.*

N. *Vrachus.*

OO. *Vaſa partim ad ventriculi fundum, partim ad omentum diſtributa.*

PP. *Proceſſus Peritonæi in quibus vaſa præparantia continentur.*

QQ. *Teſtium muſculi cremaſteres ſive ſuſpenſores dicti, ex quibus dexter in ſuo fere ſitu cernitur, ſiniſter verò ſeparatus dependet.*

RR. *Teſtes ſcroto exuti.*

S. *Os pubis.*

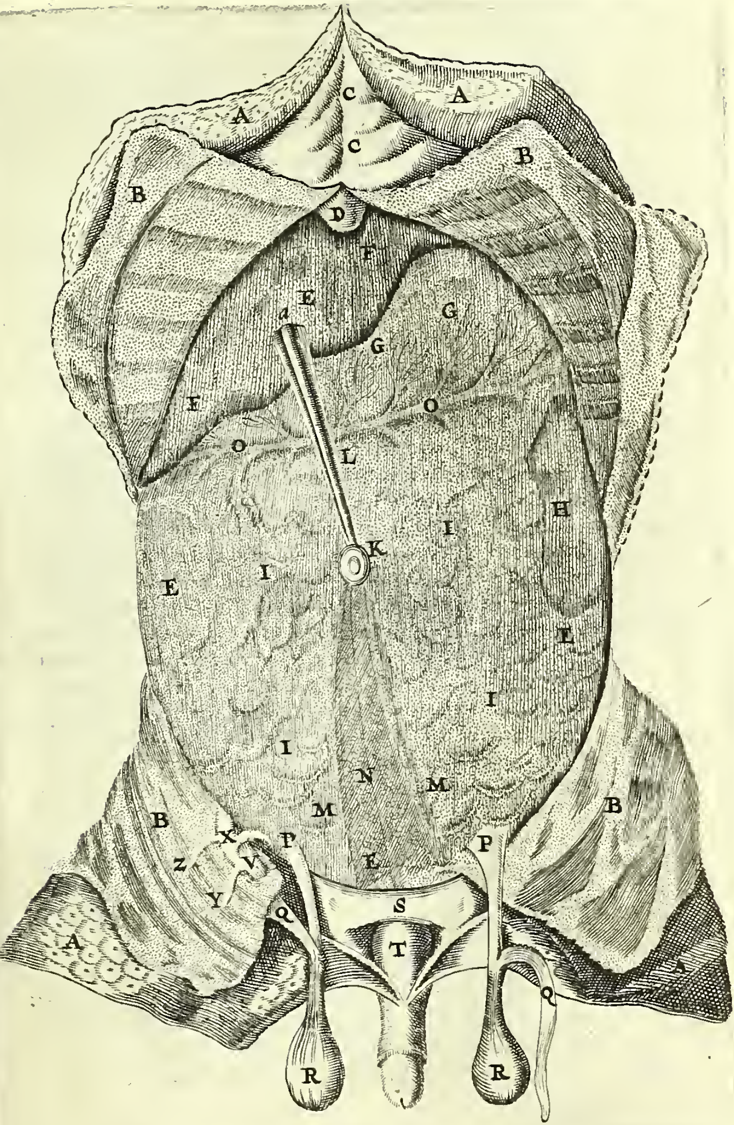
T. *Penis.*

V. *Exortus venæ Epigaſtricæ.*

X. *Arteria Epigaſtrica, dicta venæ comes.*

Y. *Venæ Epigaſtricæ propago quædam.*

Z. *Arteriæ itidem Epigaſtricæ propago quædam.*


C
A
A
C
B
B
D
F
E
G
G
F
O
O
L
H
I
K
E
I
E
I
I
N
M
M
B
B
X
P
P
Z
V
E
Y
S
Q
A
T
A
Q
R
R

rum in imo ventre. que largitur, quibuſdam tenuiorem, prout uſus poſtulavit, quibuſdam craſſiorem, ut ventriculo, inteſtinis, veſicæ, utero. Ab eo etiam prodeunt duæ membranæ duplicatæ, omentum & meſenterium. Peritonæum etiam hoc facit, ut vaſa in longum producenda, inter duas ejus tunicas excurrant.

2. Claudere venarum orificia. Hinc jecur, ſi membrana non obduceretur, ora venarum ejus in conſpectum venirent. [Inde quoque eæ partes, in quibus plures ſunt arteriæ, craſſiorem membranam acceperunt, ut lien. 3. Promovere muſculorum abdominis actiones, ex *Galeno*.]

CAP. VIII.

DE OMENTO.

Omenti etymon. SUb Peritonæo eſt OMENTUM quaſi operimentum, aliis zirbus, rete vel reticulum, ob ductum vaſorum errabundum, Græcis ἐπίπλοον dictum ab innatando, eo quod inteſtinis veluti innatet. Nam omnibus animalibus

Situs. *Situm* eſt [ad hepar, lienem, &] ad ventriculi fundum, indeque inteſtinis inſtratum, quorum anfractus [involvit, &] ingreditur, nonnullis ad umbilicum ceſſat, in aliis ſæpe infra umbilicum protenditur, & aliquando uſque ad os pubis, ubi inſeritur: *Connexio.* [aliquando utero jungitur arcto nexu, ut in fatua Neapoli ſingularis doctrinæ vir, *Marcus Aurelius Severinus* reperit: & fundo uteri in alia, Venetiis me præſente alligabatur.] & quando intercedit fundum veſicæ & uteri, os uteri comprimi, & mulieribus ſterilitas adferri putatur, *Sterilitatis cauſa.* in viris autem epiplocele, quando in ſcrotum deſcendit. [Quia autem in ſiniſtrum potius quam dextrum latus extenditur, inde epiplocele ſiniſtra frequentior.]

Situs omenti in ſtrangulatis. Non raro inteſtinis nudis, ſub hepate omentum deliteſcit, quod accidit non à ſtrangulatione, cum in ſtrangulatis ſuo loco inveniatur, & in non ſtrangulatis retractum reperiatur; ſed, ſi *Spigelio* fides, ab inteſtinis flatu tumidis. [In hydropicis plane computruiſſe obſervavi. *C. Stephanus* injuſte venatoribus denegavit.]

In Infante. Infantes, ſi *Riolano* credimus, omento ſuſpenſo deſtituuntur, quod dum creſcunt deorſum extenditur, & in declinante ætate iterum imminuitur.]

Ortus. *Origines* duas diſtinctas habet à Peritonæo, & eſt quaſi dupli-

duplicatum Peritonæum. 1. Ad ventriculum oritur, nempe ejus fundum. 2. Ad dorſum & inteſtinum Colon; & nullum initium alteri cohæret. Hinc duos habet parietes, ſeu duas membranas, ſubtiles & leves (ne pondere gravent) ſibi ipſis incumbentes: Externam ſeu *anteriorem*, quæ alligatur exteriori membranæ ventriculi ad fundum, & ſimæ lienis parti. Interiorem & *poſteriorem*, quæ alligatur colo inteſtino, & oritur ſub diaphragmate ſtatim ad dorſum à Peritonæo. Atque inter hos parietes cavitatem inſignem habet: in qua nonnulli valde inepte arbitrantur contineri naturalem ſpiritum. [*Riolanus* à producto meſenterio propagari vult, quia membranas meſenterii divellendo continuabis uſque ad colon; idque ex *Hippocrate* alibi probat. Sed fruſtra, quum meſenterium ipſum ſit à Peritonæo, & quartam tantum partem omenti eſſe meſentericam fateatur.] *Parietes.* *Riolanus refellitur.*

Figura eſt marſupii aucuparii; nam ſuperius orificium orbiculatum habet, inferius autem omentum rotundum eſt [quodammodo, nonnunquam inæquale.] *Figura.*

Magnitudo variat: nam in nonnullis hominibus ad umbilicum, in nonnullis ulterius progreditur, ut ante dictum. [Naturaliter vix ſemilibræ pondus excedit, ut annotat *Riolanus*. *Veſalius* tamen omentum quinque librarum vidit.] *Magnitudo.*

Hoc peculiare habet omentum præ aliis membranis, quod per ſubſtantiam ejus plurimæ *venæ* ſpargantur & *arteriæ*, [à Cœliaco & Meſenterico ramo;] *nervi* vero exigui [à ſexti paris ramulo duplici.] Et ob venas multas, *adeps* multus in omento eſt: eique innumeræ glandulæ interjectæ, quæ humidum fæculentum depaſcuntur. [Quem adipem ſæpe eliquatum obſervamus febri tabifica laborantibus. *Vaſa.*

Rariſſimum eſt omentum plane eſſe carnoſum, quale in *Noſocomio Leydenſi* vidimus exſectum.]

Vſus 1. Ob adipis copiam omentum juvat & fovet calorem ventriculi, ſed fundi; nam ſuperior pars ventriculi fovetur ab incumbente jecore, fovet etiam calorem inteſtinorum, tanquam partium membranoſarum, & exſanguium. Hinc gladiator ille, cui *Galenus* omentum abſtulit, facile à frigore lædebatur, quare ventrem lanis ſemper obvolutum habebat. Eſt itaque omentum ventriculo inſtar pulvinaris, & coctionem promovet. [Rarum enim eſt quod de juvene refert *Foreſtus*, & de aliis *Riolanus*, qui ablato omento commode tamen vixerint: forſan ventriculi robore aliunde accerſito, *Vſus*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Tabula hæc inteſtinorum & omenti ſitum exprimit, & vaſa umbilicalia ad vivum repræſentat.

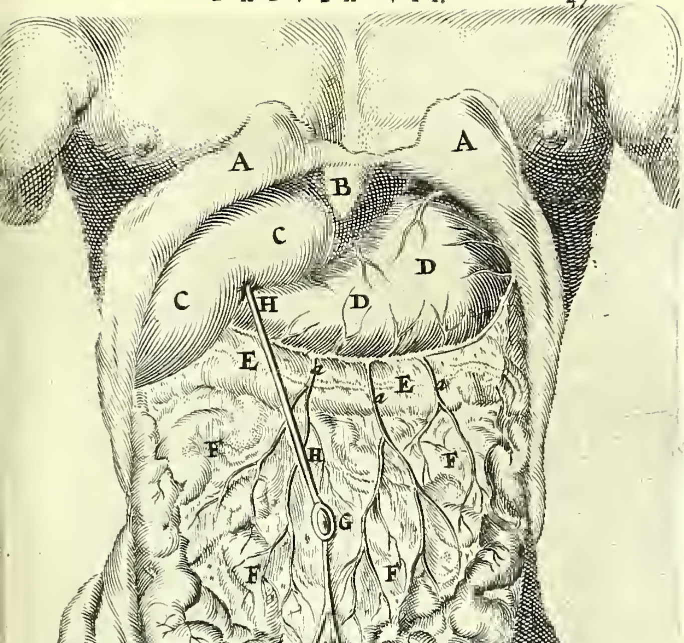
AA. *Abdominis integumenta diſſecta, & undique reflexa ut interiora veniant in conſpectum.*
B. *Mucronata cartilago.*
CC. *Iecoris gibba pars.*
DD. *Ventriculus.*
EE. *Coli inteſtini pars ſub ventriculo ſita.*
FFFF. *Omenti ſuperior membrana ventriculi fundo annexa.*
G. *Vmbilicus.*
HH. *Vena umbilicalis.*
II. *Arteriæ duæ umbilicales.*
K. *Vrachus.*
L. *Veſica.*
aaa. Vaſa gaſtrepiploica per omentum & ventriculum ſparſa.
MM. *Inteſtina.*

cerſito, vel benigna nativitatis ſorte propagato. Alioquin illius defectu catharrus, fluxus alvi, lienteria, phthiſis, & alia oriuntur.]

2. Membranæ hunc uſum præſtant, ut fulciant ramos venæ, & arteriæ euntes ad ventriculum, duodenum, colon, & lienem; deinde beneficio membranarum naſcitur pinguedo.

[3. *Ioh. Walæus*, arbitratur ramos arteriarum & venarum majori copia omento tributos eſſe, quam ut ſoli omenti pinguedini, aut nutritioni ſint dicati, verum eos inſtitutos eſſe, cum rami venæ portæ ſint, ut plus ſanguinis ad cor redire poſſit.]

CAP.


A
A
B
C
D
C
H
D
E
E
F
H
F
G
F
F
M
I
K
I
M
L

Tabula demonſtrat Omenti inferiorem membranam. Meſenterium item cum adjunctis inteſtinis & glandulis.

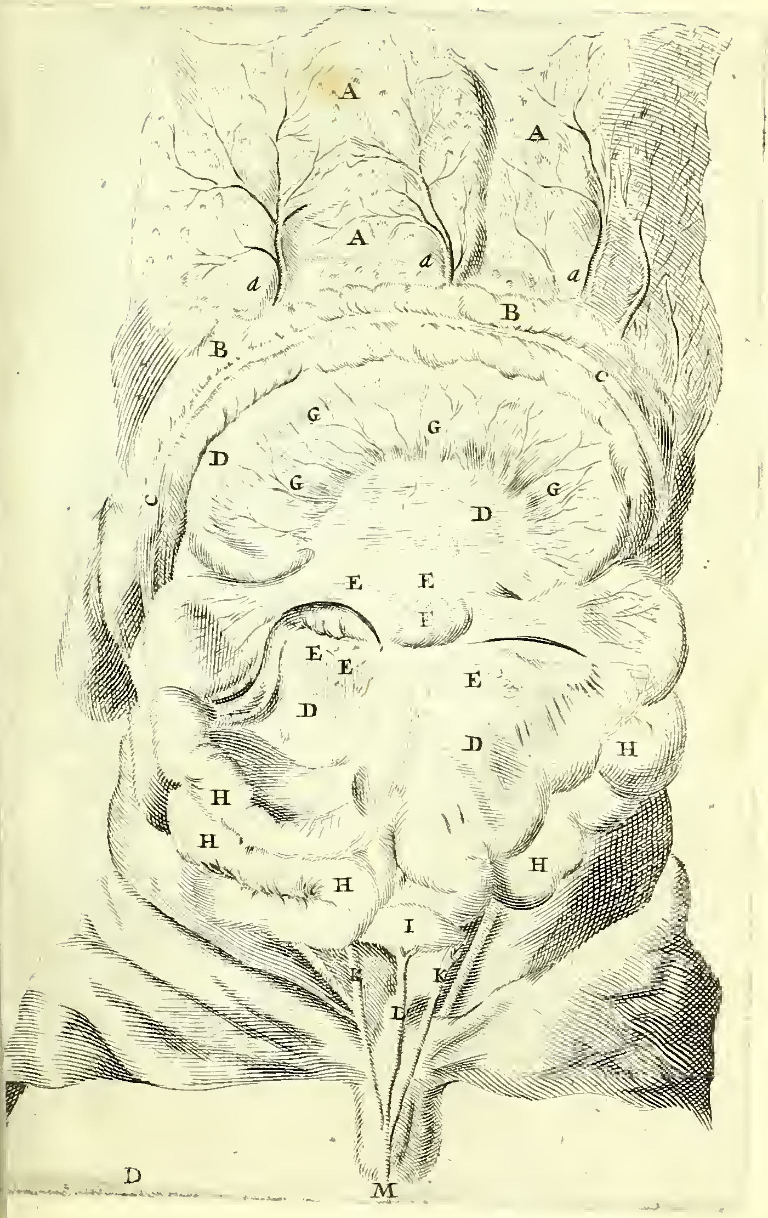
AAA. *Omenti membrana inferior ex qua Colon ſuſpenditur.*
aaa. *Vaſa Epiploïca.*
BB. *Coli pars.*
CC. *Ligamentum coli.*
DDDD. *Meſenterium.*
EEE. *Glandulæ Meſenterii minores.*
F. *Glandula maxima Meſenterii in ejus medio ſita, Pancreas Aſellio dicta.*
GGG. *Vaſa Meſenterii.*
HH. *Inteſtina tenuia & craſſa.*
I. *Veſicæ urinariæ fundus.*
KK. *Arteriæ umbilicales.*
L. *Vrachus.*
M. *Vmbilicus abſciſſus.*

CAP. IX.
DE VENTRICULO.

Ventriculi etymon. VEntriculus dictus quaſi parvus venter, eſt pars organica in infimo ventre, ſita ſtatim ſub diaphragmate, chylificationis inſtrumentum. [In thoracem per vulneratum diaphragma aſcendiſſe obſervavit *Paræus*, deorſum vero, ob auctum omentum, *Veſalius*.] Sed naturalis

Situs. *Situs* eſt in epigaſtrio, nullis oſſibus circumdato, ut facilius diſtendatur, & quidem ſtatim ſub diaphragmate in medio quaſi corporis, ſpinæque incumbit: Pars vero ſiniſtra quæ major, & ad fundum rotundior in ſiniſtro hypochondrio eſt, ut cedat epati, quod in dextro latere, atque ita in æquilibrio quaſi ſit corpus: Dextram verſus paulatim attenuatur, ut cibus ſenſim eo protrudatur. Ex quo fundamento ſcitur, dormituris conducere primum ſiniſtro lateri incumbere uſque ad coctionis abſolutionem: deinde vero dextro, ſecus quam vulgo putant. [In ſiniſtro vero fundus eſt, ubi morari debet cibus, ad dextrum enim revolutus, vicinior eſt exitu. Quanquam hic conſuetudini multum dandum.]

Numerus ventriculo- *Numero* unicus eſt in homine & animalibus, utramque maxillam dentatam habentibus. [*Riolanus* in homine bis duplicem


A
A
A
a
a
a
B
B
C
C
G
G
G
G
D
D
E
E
F
E
E
E
D
D
H
H
H
H
H
I
K
K
L
D
M

rum in pennatis. duplicem obſervavit continuatum, ſed ore anguſto intercisſum. Idem in fœmina Wittebergenſi *Sperlingerus*, & ſacculum lapidibus refertum ventriculo adnatum vidit *Helmontius*. Quin etiam duplex fuerit in ruminante apud *Salmuthum* & alios, dubitare non licet.] In pennatis nonnullis duo ſunt ventriculi, unus membraneus, [ingluvies Latinis,] recipiens tantum alimenta, ut inde [leviter cocta] ejiciantur in pullos, cum alias pennatorum pulli non nutrirentur. Alter eſt carnoſus valde & calidior, intus habens membranam duram, qua recipitur alimentum durum. [Tertium in quibuſdam addit vir inſignis *Petrus Caſtellus* pariter carnoſum.] *In ruminantibus.* In ruminantibus, cornigeris, & altera maxilla dentatis, quatuor ſunt: Venter primus, reticulum, omaſus, & abomaſus; de quibus *Ariſtoteles*. [Venter & pars ejus reticulum, crudo cibo cuſtodiendo dicantur, omaſus ab ore immediato tractu pabulum ſuſcipit, ſi tenue ſit, ſi craſſius prius ruminatum ab hoc brevi mora in abomaſum labitur. Ruminatio autem eſt cibi in ore repetita maſticatio ad perfectiorem coctionem, unde alimentum optimum, & eo nomine inter pura erant ruminantia animalia Judæis. Fit ea, non ut quidam cenſent, quod cibus in primo ventriculo talem acquirat qualitatem, ut ille ventriculum ad expulſionem per ſuperiora ſtimulet; nam ſic in quovis ventriculi acriore morſu, & in omnibus præter voluntatem fieret ruminatio; Sed à ventriculi voluntaria actione dependet, qua per membranam ſingularem quidvis pro arbitrio, & quovis tempore expellit; quemadmodum Melitenſis ille bibo, nobis viſus, omnes liquores aſſumptos pro nutu rejiciebat, & alii fumum tabaci deglutitum reddunt. In Cetaceis piſcibus triplicem notavi, ut in Turſione, aliiſque; ſed ita cohærentem, ut loculi potius ſint, foraminulis invicem pervii.]

Orificia. *Orificia* habet *duo*, & ambo quidem in ſuprema ventriculi regione.

Cur Symptomata oris ventriculi Cardiacis ſimilia. *Siniſtrum* vulgo ſuperius dicitur, alias os ventriculi ſimpliciter, aliis ſtomachus ob amplitudinem; Veteribus cor, quia ejus affectus animi deliquia, aliaque ſymptomata Cardiacis ſimilia gignunt, tum ob exquiſitiſſimum ſenſum, tum quia cor condolet per conſenſum, & vicinitatis, & nervorum ab eodem ramo prodeuntium. Orificium hoc *majus* *Siniſtrum.* *eſt*, craſſius, & amplius, ut etiam cibum durum, aut etiam ſemimanſum admittat. *Situm* eſt ad vertebram thoracis undecimam: fibras circulares carnoſas habet, ut claudat orificium,

ficium, naturali inſtinctu, ab aſſumpto alimento; ne fumi aſcendant, cerebrum petant, morboſque generent, & ita perfectior fiat coctio. Ita illud quaſi ollam operculo, ad retinendos fumos tegimus, ne decubitu vario alimenta in os regurgitent. Per hoc orificium cibus & potus intromittuntur. Eſt autem adhuc in epigaſtrica regione, eſtque vicinius ſpinæ, quam cartilagini enſiformi: ideoque in ejus affectu poſteriori potius regioni, quam anteriori applicabimus epithemata. [In ſtomacho tanquam centrali puncto, atque radice principium vitæ,& ſedem animæ collocat *Helmontius*, ut præſit quoque, & dominetur capiti, principibuſque facultatibus. Si preſſius ſedis partem quæras,exorbitanti modo ineſſe reſpondet, in puncto centraliter, ac velut in atomo unius membranæ ſpiſſitudinis meditullio. Sed ſtomachus ſedes animæ eſſe nequit, quia 1. Scatet ſemper cibis impuris. 2. Nullæ inde facultates nobiles dimanant. 3. Voraces & plus appetentes,plus animæ haberent. 4. Anima non eſt centro alicui affixa. 5. Læſo eo, non ſtatim mors, ut in cultrivoris patet. Quod ſi vero damni quid patiatur, id viciniæ cordis, & communioni nervorum per accidens adſcribendum. In nervis quippe non hæret anima primo; ſed ibi potius, unde nervus oritur: & membrana communis eſt. Dici tamen lato modo poteſt vitæ principium, quia ibi ſedes appetitus, & prima alimentorum apprehenſio, cujus vitium in ſequentibus coctionibus nuſquam mutatur in melius. Dominatur autem capiti propter membranarum conſenſum, & vaporum certiſſimorum elevationem.]

An animæ ſedes ſit in orificio ſtomachi?

Orificium dextrum, vulgo inferius, diſtat à fundo, quemadmodum ſiniſtrum fere: Anguſtius eſt, & clauſum manet, donec cibi concoctio abſoluta, hoc eſt, donec cibus in cremorem liquidum mutatus eſt. [Per partes tamen emittere liquidiora, & facilioris coctionis alimenta, in vivorum ſectione obſervavit *Walæus*, quod levi apertione poteſt abſolvi; nec opus eſt ut craſſiora, necdum cocta demittat; ſicut objicit *Riolanus*, quum anguſtam rimam penetrare nequeant. In vomitu claudi ſurſum inverſum Pylorum *Helmontius* affirmat, quia ſanitati ſit inconveniens inferne iſtas fœces demitti. Attamen concedit aperiri interdum inter primum & reliquos vomitus, quando ex inteſtinis aſcendit aliquid. Et re vera apertum eſſe etiam noxiis humoribus, lienteria teſtantur, fluxus alvi alii, miſerere mei, & alii affe-

Dextrum, ſcilicet pylorus.

Aperitur in chyli diſtributione.

Clauditur quandoque & aperitur in vomitu.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Nervi ſtomachici dicti exprimuntur.

A. *Ventriculus.*
B. *Gula ſeu œſophagus.*
C. *Ventriculi ſiniſtra pars amplior.*
D. *Orificium ventriculi ſuperius, ſtomachus,* καρδία.
E. *Nervus ſexti paris externus dexter orificium cingens.*
F. *Nervus ſexti paris externus ſiniſter.*
G. *Vaſa Gaſtrica fundum perreptantia.*
H. *Orificium ventriculi inferius, Pylorus.*

ctus ultro citroque per Pylorum tranſeuntes. Poſt mortem manere clauſum idem credit, quod non aliter fieri ſuſpicor, quam ſicut aliæ partes tum rigent.] Eſt nonnihil reflexum, & fibras tranſverſas habet, circulumque craſſiorem circumjectum (alii vocant tubercula glanduloſa) inſtar muſculi orbicularis vel Sphincteris. [Hunc nomine valvulæ dignantur quidam, quæ tamen adeo arcte raro clauditur, quin & fœces, & bilis, & alia ſubinde aſcendant. Chylus autem naturali curſu inferna petit, nec niſi coactus remeat.] Dicitur pyloros & janitor, quia chylum emittit: Poteſt valde dilatari, quemadmodum & ſiniſtrum. Hinc varia exempla teſtantur, ſæpe deglutita fuiſſe, & per vomitum, & ſeceſſum rejecta, quæ oppido magna fuere; ut annuli aurei, nuclei, cultelli, lapilli, ferramenta, ranæ, lacertæ, ſerpentes, anguillæ integræ, [fiſtulæ muſicales, nummi, &c. Pylorus inferioribus imperat omnibus, ex ſententia *Helmontii*, digeſtionis moderator. Ex cujus indignatione Paralyſin deducit & vertiginem, à ſilice eundem obſtruente inappetentiam & mortem. *Salmuth* ex ejus arroſione & ſchirro mortem inductam vidit, quæ mala dependent à vitiata concoctione, vel impedita digeſtione.]

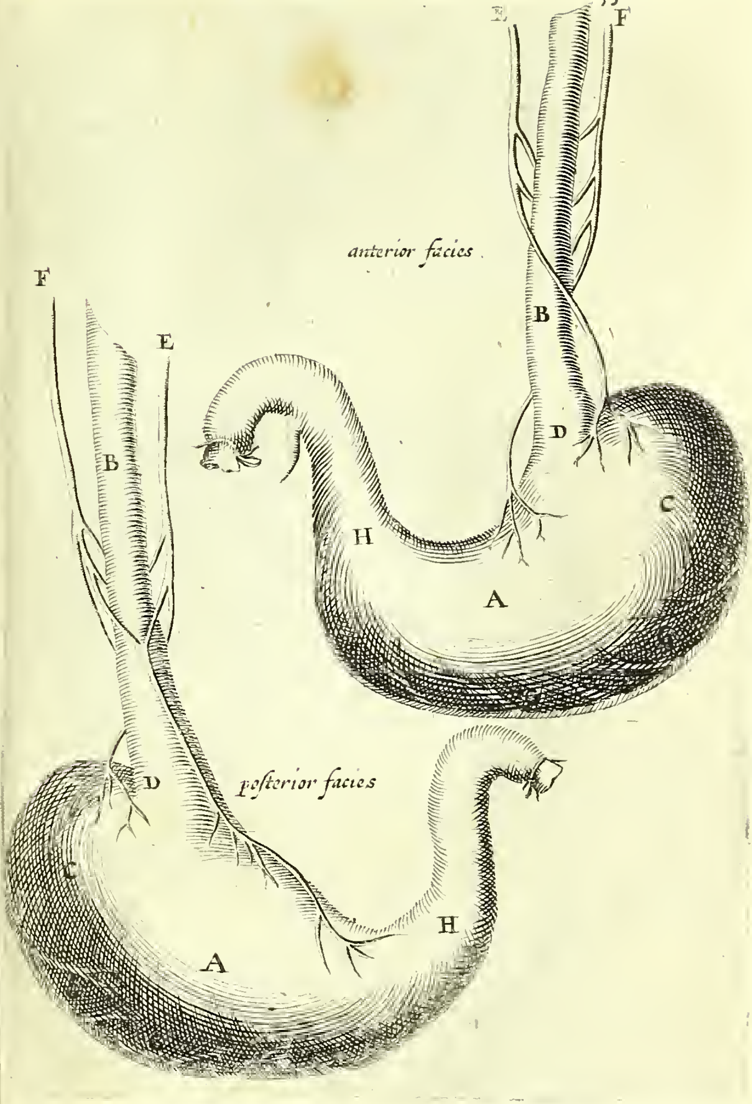
Valde dilatatur interdum.

An pylori ſit aliquod regimen in inferiora?

Ventriculi fibrarum, uſus earumque.

Ventriculus *fibras* habet triplices: rectas, obliquas, & tranſverſas; quæ putantur facere ad attractionem, retentionem & expulſionem. Verum rectius forte alii ſtatuunt, conducere fibras ad robur & firmitatem, quemadmodum in tela fortiori plura ſolent intertexere: præſertim cum aliæ partes multæ abſque fibris ejuſmodi attrahant, retineant, expellant, [ut hepar, lien, cerebrum, teſtes, pulmo, mamma.

Et aliæ


E
F
anterior facies
F
E
B
B
D
H
C
A
D
poſterior facies
C
H
A

Et aliæ partes ut oſſa, cartilagines, licet fibras habeant, nihil tamen attrahunt, aut expellunt.

Numerus. *Fibrarum numerus* in membranis incertus, authorum diſſenſione. Primam tunicam, ſeu exteriorem plures fibras rectas habere, & ſecundam plures tranſverſas inter pleroſque convenit. De tertia ſeu interioti dubium. *Galenus*, *Abenſina*, *Mundinus*, *Sylvius*, & *Aquapendens* rectas tantum tribuerunt. *Veſalius* cavitatem verſus rectas, obliquas vero exteriori parte. *Coſtæus* obliquas ſolas concedit. Nos cum *Fallopio* & *Laurentio* experientia ducti & ratione, omnis generis fibras admittimus.]

Superficies. *Superficies* extrinſeca eſt levis, plana, & albicans: intrinſecus, quando ventriculus conſtrictus eſt, apparet rugoſus & nonnihil rubens.

Membranæ. *Membranas* habet triplices: primam communem & externam à peritonæo natam & craſſiſſimam inter eas, quæ à peritonæo oriuntur, quamvis alioquin tenuis ſatis ſit. [Quam in vomitu principem concurrere *P. Caſtellus* ſuſpicatur.] Vide Tab. 10. Secundam Carnoſiorem, quæ media eſt, & ad meliorem concoctionem quidem fibris carnoſis donata eſt. Tertiam infimam & nervoſam, in quam vaſa terminantur, œſophagi, oris & labiorum tunicæ continuam: ut nihil ventriculo ingratum recipiatur, & quia in ore cibi fit præparatio. Hinc quando in ventriculo bilis, communicantur linguæ amaritudo, & flavedo: è contra etiam oris & linguæ vitia œſophago & ventriculo. *Rugoſa* eſt hæc *tunica*, ut dilatari melius poſſit. Rugas vero habet ob cruſtam carnoſam ſibi adhærentem, ut melius ab ingeſtis durioribus defendatur.

Cruſta in ventriculo unde? *Cruſta* illa ſtatuitur eſſe ex excrementis tertiæ coctionis ventriculi: eſtque ſpongioſa, habet meatus veluti fibras breves, ab infima ſuperficie ad extimam; [ut chylus tenuior facilius ibi ad concoctionis terminum morari poſſit.]

Ventriculi ergo ſubſtantia cum membranea ſit & frigida, calore juvatur vicinarum partium. Nam dextro lateri ſuperjacet epar & etiam mediæ parti; eſt enim adhuc epar ſub fovea cordis: ſiniſtro adjacet lien; integitur ab omento pingui: ſubtus eſt pancreas; adjacent etiam diaphragma, colon, truncus venæ cavæ, & aortæ.

Connexio. *Connectitur* ventriculus in ſiniſtra parte diaphragmati (non ſpinæ) orificio ſuo; ideo nimis repletus, impediendo diaphragmatis motum, dyſpnœam parit. In dextra duodeno jungitur, altero orificio ſeu Pyloro.

Ad

Ad ventriculum in ſiniſtro latere ſub diaphragmate inſignis formatur *cavitas* membranis incluſa, partim à ventriculo, partim à diaphragmate, partim ab omento. De hac cavitate intelligendus locus *Hippoc.* ſect. 7. Aphoriſm. 54. [*Quibus inter ſeptum tranſverſum, & ventriculum pituita concluditur, & dolorem exhibet in alterutrum ventrem viam non habens, iis per venas in veſicam pituita verſa, morbi fit ſolutio.*]

Figura eſt rotunde oblonga, & ſimilis tibiæ utriculari, præcipue quando cum duodeno & œſophago conſideratur. Anterius æqualiter gibboſus eſt ventriculus; poſterius, dum in corpore latet, duos gibbos habet, dextrum minorem, & ſiniſtrum majorem, inter quos mediant dorſi vertebræ, & truncus cavæ atque arteriæ deſcendens. *Figura.*

Magnitudo variat, [communiter fœminis quam maribus minor, ut utero creſcenti locus detur. Minores enim ut plurimum ſunt ipſæ fœminæ, nec viris tamen guloſiores, ut credit *Ariſtoteles*, in eadem nempe magnitudinis ratione & ſanitatis, quin calore concoquente & digerente illis cedunt.] Et in guloſis, & potatoribus major eſt, ita, ut cum turget, quaſi nudus tactu deprehendatur. Eſt enim dilatatus valde, ideoque tenuior in potatoribus, in quibus nonnunquam adeo attenuatur, ut corrugari amplius nequeat, unde imbecillitas diuturna. [Quod præcipue *I Walæus* ſectione obſervavit, in iis ſenibus contingere, quorum ventriculus in confectione cibi flatus progignit; qui non raro etiam in voracibus, plus ſpatii, quam cibus occupent.] Dilatatum ad umbilicum uſque pervenire vult *Columbus*, & cum copia nimia turget, etiam longius progredi cenſet *Archangelus*; at contractus & corrugatus in ſobrie viventibus craſſus eſt, & ſub epate occultatur. Cognoſcitur autem magnitudo ventriculi, 1 ex magnitudine oris. Qui enim oris ſunt magni, ii & voraces, ſed inſimul audaces & magnanimi. 2. Si à cartilagine enſiformi uſque ad umbilicum longius eſt ſpatium, quam faciei vel pectoris. *Magnitudo.*

[*Pondus* cum œſophago exſiccati ex obſervatione *Loſelii* eſt duarum unciarum cum drachmis duabus; in quo tamen varietatem deprehendi, pro ſubjectorum diverſitate.] *Pondus.*

Vaſa plurima recipit. *Venas* à liene vas breve, quod inſeritur non in os ejus, ſed in fundum, ibique in ejus tunicas ſe ingerens, inter illas ſurſum quidem, orificium verſus repit, ſed antequam id attingat, oblitteratur; in quibuſdam præ *Vaſa.*

gracilitate non conſpicitur, in quibuſdam plane deeſt [unde forſan pejus illi concoquunt, vel hunc defectum aliis arteriis compenſat natura. In aliquibus multiplici ramo luxurians vidi.] Quia ergo in fundum inſeritur, non faciet ad appetitum ſanguis acidus ibi ejectus, uti volunt. *Alii* autem volunt, excrementum melancholicum, quod tranſmutari non poterat in liene, in ventriculum per hoc vas deferri, ut acerba & acida ſua vi, ventriculi coctionem promoveret, ciboſque juſto tempore morari faceret. Verum impediretur potius coctio alieno humore excrementitio ingeſto. [Si de ſucco acido fermentante explicemus, verior erit ſententia, qui aliunde venire non poteſt, quam ex liene. Is enim lien, ex obſervatione *Walæi* coctus & deglutitus, præſertim ſuillus, proxime ad hominem accedens, gravitatem ventriculi ſolet emendare. Unde acida ſpleni amica, acetum ſpleneticis exhibet *Hippocrates*, & *Celſus* malagma ad lienem conficit aceto acerrimo temperatum. Ad hæc latus ſiniſtrum interioris ventriculi nigrius dextro invenit *Riolanus*. *Alii* nihil ad ventriculum per vas breve, ſed à ventriculo ferri ad lienem; ſive chyli tenuiorem partem, quod probant *Conringius, Ioan. Daniel Horſtius, Regius*, ſive ſanguinem quod *Hogelandio* placet, ligatura in vivis edocti, rentur, de quo infra.]

An ad appetitum vel coctionem faciat ſanguis ex liene rejectus.

Deinde à vena portæ venas accipit ventriculus [ramum pyloricum, gaſtricum, gaſtroëpiploïdem ſiniſtrum & dextrum.]

Una vena inſignis eſt [Gaſtrica] quæ fundum ventriculi perreptat, ſed eum non plane tangit, ne à valde extenſo ventriculo metus ruptionis eſſet; ſed ramos ſpargit ad ventriculum multos: quos volunt [*Picolhomineus* &] *Aquapend.* tenuiorem & ſubtiliorem partem exſugere, antequam ad epar chylus deveniat. Et videtur ſuaderi poſſe hæc opinio. 1. quia alias non poteſt reddi ratio tam citi tranſitus, quando ii, qui nimium bibêre, ſtatim illud in copia emingunt. 2. alias rumperetur fere ventriculus, cum nimia ſunt ingeſta. 3. ideo citiſſime virium refectiones ex vino odorato, juſculis, aliiſque aſſumptis confortantibus.

In fundum ventriculi in quibuſdam hominibus meatus fellei pars inſeritur; [per quam fel in ventriculum deferri *P. Severinus* noſtras voluit:] ſed hic error naturæ eſt. Unde bilis vomitioni obnoxii ſunt tales, ſunt enim bilioſſiſſimi, quales obſervarunt *Galenus*, *Veſalius*, *Fernelius*, *Caſſerius*. Dicuntur πικρόχολοι ἄνω

[*Arterias* accepit ventriculus à Cœliaca venarum comi-

tes,

tes, non tantum ad vitam, ſed ut ſanguis à corde ſubminiſtretur ad nutritionem, nam chylo nutriri antiquata & falſa jam eſt opinio, quum more aliarum partium ſanguine alatur, (chylo tantum delectetur) ex arteriis allato, qui ſanguis ad cor refluit ex doctrina circulationis probatæ, & aſſertæ in epiſtolis a *Clariſſ Walæo*. Per arterias ſplenicas à liene acidus ſuccus ventriculo ſubminiſtratur, ut idem *Walæus* & *Hogelandus* arbitrantur, quod in vaſis brevis defectu concedimus, vel in lienis abſentia, quod *Riolano* faciles largimur.]

Nervos item à ſexto pari, ad orificia geminos, à ramis [ſtomachicis, poſtquam in thorace recurrens productus, pulmonibuſque atque pericardio proſpexit,] qui, quia molles, & longum iter conficiunt, membranis robuſtis obducti ſunt. Et ita ſe interſecant, ut oblique, adeoque tutius ducantur. Dexter oris ventriculi partem anticam & ſiniſtram cingit. Siniſter poſticam & dextram. Quia ergo ita orificium involvitur nervis, ac ſi ex ſolis nervis compoſitum eſſet, hinc valde ſenſibile eſt orificium hoc ventriculi: nam ibi ſedes appetitus & fames animalis eſſe debuit: quemadmodum partem eam contrahi & quaſi corrugari ſentiunt valde eſurientes. Rami nervorum ex his quoque deorſum mittuntur ad fundum uſque. A ſiniſtro nervo abit propago, ſecundum ſupremam ventriculi ſedem ad pylorum, quem aliquot ramis implicat, & jecoris cavum accedit. Alii etiam duo nervi adeunt ventriculi fundum à ramis juxta coſtarum radices ductis. Quamobrem mirum non eſt, quod percuſſo & affecto cerebro ventriculus turbetur, & vomitiones fiant, maxime in hemicrania. Atque viciſſim male affecto ventriculo, cur animalis facultas langueat. *Nervi.*

[Coctionem in ventriculo præcedit *fermentatio* ciborum, quod inculcat *Hippocrates de Priſca Med.* quia dura comminui, craſſa ut oſſa, teſtæ, &c. in animalium ventriculis fundi non poſſe à ſolo calore videntur, niſi prius ab alio incidantur. Eum laborem bili attribuit *P. Severinus*, qui tamen ordinaria naturæ lege in ventriculo non reperitur, nec cibum ullum ſolidum reſolvit, quanquam ad colores diluendos adhibeant pictores. *De la Chambre*, ſpiritibus ſine quibus fieri vix poteſt. *Riolanus* id à chyli reliquiis, quæ fermenti naturam induerunt, contingere putat; concurrit quidem, ſiquidem omnibus fermentum induci poteſt: ſed ad primum deveniendum, unde chylus fermentatus, & unde primi cibi fermentum deductum fuit, antequam chyli *Ventriculi fermentatio.*

reliquiæ poterant exſurgere. *Major Doctorum pars* Melancholiæ id omne tribuunt, quæ per vas breve in ventriculum defertur, & de quo Melancholici alias non bene coquentes, propter ſaporis acrimoniam ſubinde conqueruntur. Quæ melancholia ſi de ſucco acido accipiatur, ſalvari debet. Aſſumpta enim acida quævis, ut acetum, eoque macerati cibi, ſuccus citri, oleum ſulphuris aut vitrioli, cremor Tartari, & ſimilia, ventriculi imbecillitatem ſublevant & emendant. Extra corpus quoque acetum fermentat terram & lac, quemadmodum atra bilis, chalcitidis acor Theriacam, fermentum acidum panes, &c.

Coctionis requiſita. Tria autem ad coctionem ciborum requirit *Ioan. Walæus*, primum humidum aliquod diluens cibum, potum nempe & ſalivam, deinde comminuens & incidens, ut humor acidus, tenuis, & tandem fundens, fluxileque reddens illud quod inciſum eſt, quale calor eſt, quo in rapacibus animalibus & hominibus quibuſdam, licet non bibant ſemper, fluxilis redditur chylus. Non dubitarim ego excrementa tertiæ coctionis cruſtæ adhærentia, tanquam imprægnata adhuc nutritorum vi, aliquid cum cæteris conferre ad coctionem, quæ illis abraſis alioquin vitiatur, quod etiam in diuturna inedia experiuntur ad coquendum ſegniores: ſalivam vero, præter diluendi munus, alio nobiliori defungi in ipſa concoctione, nempe in ore cibum præparare, unde odoris mutatio; lichenes alibi in corpore detergere, & ſcorpiones araneaſque, vel necare vel fugare,

Quid autem acido illo ſucco fiet, peracto fermentationis officio? *H. Regius* remanere credit poſt chyli expulſionem, ut ventriculum pungat, famemque excitet. Sed fames in ſtomacho ſenſibili oritur, quum acidus ſuccus in fundo verſetur; Ad hæc foret etiam fames repleto ventriculo. Putarim igitur expelli cum chylo, & tum vel in ſanguinem una tranſire, vel in obſtructionibus meſenterii deorſum ferri, & turbas ciere.]

Coctio. ACTIO ventriculi eſt *coctio*, quæ Chylificatio dicitur. Eſt enim ventriculus concoctionis primæ organum, cujus coctionis principium & præparatio fit in ore, medium in fundo ventriculi, finis in inteſtinis tenuibus. *Coctio quomodo fiat.* Perficitur vero hæc coctio calore, non ventriculi tantum, ſed etiam adjacentium partium; nec non ingenita quadam cujuſlibet animalis ventriculo facultate. Vertit autem alimenta in chylum album, & ſibi ſimilem, dum utroque orificio probe clauſo

ſe ipſum

ſe ipſum contrahit, & arcte complectitur, quæ ingeruntur. [Sed de tota concoctionis ratione vide *Ioh. Walæi* Epiſtolas, quas jam citavimus.]

Usus eſt cibum & potum recipere, [lapillos continere & generare, quod annotat *Gentilis* & *Zacutus*, nec non bufonem, lumbricos, aliaque ſæpe à nobis obſervata, præter inſtitutum eſt naturæ. Quod dicendum quoque de infante ibi & concepto, & formato, perque os deinde excluſo, cujus hiſtoriam deſcripſit *Salmuth*,] quod fit ob cavitatem ejus inſignem & amplam. *Vſus.*

Cap. X.

DE INTESTINIS IN GENERE.

Inteſtina ſunt corpora oblonga, rotunda, concava, varie circumgyrata, continuata cum pyloro uſque ad podicem, pro chylo excipiendo & excrementis primæ coctionis. *Inteſtina.*

Nomen habent, quia in intima corporis ſede ſunt, [unde Tertulliano cruces dicuntur inteſtina trophæorum,] uti & Græcis quibus ἔντερα dicuntur; [quibuſdam quoque χόρδαι, quare] barbaris chordæ; unde fides quoque, quia fiunt ex areſcentibus inteſtinis, chordæ dicuntur. *Nomen.*

Magnitudo quoad capacitatem cavitatis & ſubſtantiæ craſſitiem non eſt eadem, ut poſtea dicetur. *Pondus* omnium exſiccatorum ex obſervatione *Loſelii* eſt libræ unius Medicæ. *Longitudo* ut plurimum ſexies plus minus ſuperat longitudinem hominis cujus ſunt, ſed palmo uno & ſemiſſe deficiente, teſte *Picolhomineo*; ſepties numerant *Laurentius*, *Paræus*, & *Riolanus*, & ante hos *Celſus*, qui tamen ab œſophago menſuram exordiebatur. *Hippocrates* cubitos fere tredecim, vel non minus duodecim ponit: at ſtatura juſta hominis vix ſuperat cubitos tres cum dimidio: *Fluddius* in corpore quodam ulnæ unius cum dimidia, inteſtina ulnarum novem tantum invenit; unde certa menſura definiri nequit. Variat pro anfractuum multitudine & voracitate] quam ob cauſam *Magnitudo.*

Gyros acceperunt, ſive anfractus & convolutiones, exceptis principio & fine, ne ingreſſus & exitus impedirentur. Et gyros quidem habent in hunc uſum, 1. ne alimentum ſtatim elabatur, nondum perfecta facta coctione. Deinde, ne nondum abſoluta chyli diſtributione, ſi ſtatim elaberetur, aliud *Vſus gyrorum.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

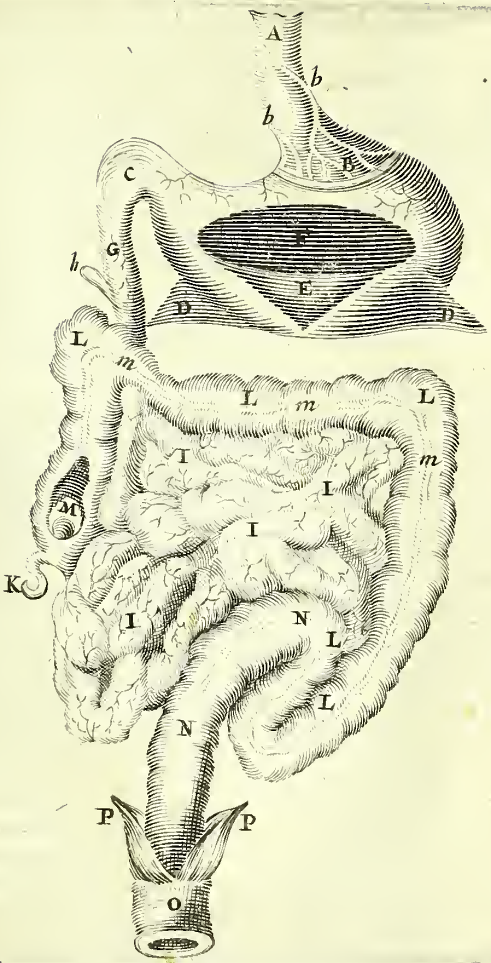
Ventriculus apertus, & ſubjecta ipſi & continuata inteſtina in naturali quadantenus ſitu ſpectantur.

A. *OEſophagus.*
B. *Orificium ventriculi ſuperius.*
bb. *Nervi ſtomachici hoc orificium amplexantes rudi modo expreſſi.*
C. *Pylorus.*
DD. *Tunica communis ventriculi ſeparata.*
E. *Tunica ventriculi propria prima quæ media eſt.*
F. *Tunica ventriculi propria ſecunda quæ intima & rugoſa.*
G. *Duodeni portio.*
h. *Meatus felleus.*
IIII. *Inteſtina tum Jejunum tum ileum cum vaſculis perreptantibus.*
K. *Inteſtinum cœcum, ſeu appendicula vermiformis.*
LLLLL. *Inteſtinum colon.*
M. *Valvula in principio coli aperta.*
mmm. *Ligamentum coli cellulas continens.*
NN. *Inteſtinum rectum videtur, tenuibus ipſi incumbentibus remotis.*
O. *Sphincter ani.*
PP. *Muſculi levatores ani.*

aliud mox alimentum aſſumere cogamur, & ita ob voracitatem à negotiis impediamur. Hinc animalia, quo rectiores ductus habent à ventriculo ad anum; eo guloſiora ſunt: quo convolutiores, eo continentiora: [quod *Cabrolius* in admodum voraci obſervavit, cui unum tantum inteſtinum, ſigmæ forma intortum erat.] 3. Ne crebrius dejicere alvum neceſſe ſit; ut in animalibus voracibus, quandoquidem in anfractibus illis diu deliteſcere poſſunt excrementa.

Situs. *Sita* ſunt in infimo ventre cujus majorem implent cavitatem, [interdum ad dextrum latus compelluntur, quod in diſſecta hydropica vidi.] *Connectuntur* per meſenterium, quo & omenti interventu colligantur dorſo, & in oſſis ilii cavitatibus fulciuntur.

Subſtantia. *Subſtantiam* habent membranoſam, uti ventriculus; ut diſtendi


A
b
b
B
C
G
h
F
E
D
D
L
m
L
m
L
m
I
I
I
M
K
I
N
L
L
N
P
P
O

diſtendi poſſint à chylo, fœcibus, & flatibus. At craſſior eſt ſubſtantia in craſſis; & quanto magis ad finem vergunt, eo craſſiora fiunt, ut finis coli & rectum inteſtinum.

Tunicæ. Subſtantia hæc in *tres tunicas* poteſt dividi: *Prima* propria & interior, in tenuibus inteſtinis rugoſa eſt, in colo expanſa in cellulas, alioquin nervoſa ſatis. Eam *cruſta* quædam quaſi membranea ſuccingit, ex inteſtinorum tertiæ coctionis excrementis genita. 1. ne Meſaraicarum ora obſtruantur. 2. ne eadem cum tunica interiori, calloſa ex perpetuo chyli tranſitu reddantur. *Secunda* etiam propria, quæ media, valida eſt, & fibris carnoſis donata. *Tertia* communis eſt & exterior, nata immediate ex membranis meſenterii,[niſi quod duodeno & colo ventriculo adhærente ab inferiore omenti membrana oriatur]mediate vero à peritonæo. Inter duas proprias illas interior ſæpe læditur in dyſenteria, illæſa altera.

Cruſta.

Fibræ. *Fibras* habent non tantum tranſverſas: uti vulgo putatur, ſed omnis generis: Intima obliquas; media tunica tranſverſas fibras habet. Rectæ fibræ, quæ ad tranſverſarum tutelam datæ ſunt, pauciores ſunt in tenuibus, in craſſis plures, præſertim in recto, quod robuſtum eſſe debebat, ob collectionem excrementorum durorum.

Pinguedo. *Pinguedine* extrinſecus obducuntur inteſtina, intrinſecus *muco*, ut fœces hac lubricitate facilius tranſeant, & ſenſus in inteſtinis fiat hebetior.

Vaſa. *Vaſa* habent,[quæ inter communem membranam & proprias maxime diſtribuuntur, *venas lacteas*] quæ chylum deferunt ad epar,[& alias à *vena portæ* quas]ſanguinem afferre putant pro nutritione, [ſed potius ſanguinem revehunt ad hepar, à nutritione inteſtinorum reſiduum.] *Arterias* à Cœliaca quoque habent ad vitam, quæ motu ſuo præſervant à putredine, [imprimis vero ad nutritionem inteſtinorum, quæ hoc alimento indigebant, ex liene derivando.] *Nervos* à ſexto nervorum pari. [Tantum autem arteriarum & venarum numerum habere inteſtina credit *Ioh. Walæus.* 1. ut ad cloacam corporis amandari excrementa poſſint, quæ in vaſis continentur, unde fœtus licet cibum ore non aſſumat, in inteſtinis tamen excrementa habeat. 2. quo copioſior ſanguis deferri per venam portæ & hepar poſſit, atque ita poſſit ab hepate perfici.]

Differentia inteſtinorum. *Dividuntur* communiter inteſtina omnia *in tenuia* ſive gracilia, *& craſſa* ſeu ampla. Licet enim unus continuus ductus

ductus ſit ab orificio ad podicem: tamen quia variat hic ductus, magnitudine, numero anfractuum, ſubſtantia, ſitu, figura & officio, plura eſſe dicuntur.

Tenuia, ob membranarum tenuitatem ita dicta, ſita ſunt partim ſupra, partim infra umbilicum; adeoque umbilicalem regionem juxta & hypogaſtrium occupant, ſecus quam in canibus. Unde *veteres* exemplo canum, tenuia vocarunt ſuperiora, craſſa inferiora; quod in homine falſum. Nam in eo plus eſt ex craſſis ſupra umbilicum, & plus ex tenuibus infra; cum id quod longius, ſit infra; jejunum, quod breve, ſupra. Atque ita omnia tenuia in media regione ſunt, circa umbilicum. 1. quia nobiliora. 2. ut viciniora ſint centro meſenterii, adeoque proxime à meſenterio venas & arterias capiant, ſanguinemque cito epati advehant. Sunt autem tenuia inteſtina tria: Duodenum, Iejunum, & Ileon. Atque hæc chylum perficiunt & diſtribuunt: quia ob anguſtiam quævis pars chyli tangi poteſt, ab eorum tunica & vaſis. [Juvat hanc diſtributionem inſitus motus Periſtalticus, quo inteſtina ſuperne deorſum contrahuntur.] *An inteſtina tenuia recte dicantur ſuperiora.*

Craſſa ita dicuntur, quia craſſiores tunicas habent, craſſam chyli partem continent: pro fœcibus colligendis & nonnihil retinendis facta ſunt. Suntque tria: Cœcum, Colon, & Rectum. Suntque ad latera tenuium, quæ quaſi circumvallant, ſita; ut cederent tenuibus, & ne hæc ab iis premerentur. *Craſſa.*

Vſus omnium inteſtinorum eſt, ut ſint inſtar terræ, ex qua Meſaraïcæ ſanguinem trahant, & lacteæ ſugant chylum. *Tenuium* vero *uſus* eſt, in tranſitu chylum ulterius coquere, eumque diſtribuere. *Craſſorum*, chyli reliquias excrementitias ſeu fœces continere; item flatus, & bilem ab epate venientem. [*Vſus ſecundarius* exſiccatorum, doloribus colicis, aliiſque inteſtinorum affectibus mederi: depravatorum, lumbricos continere, Aſcarides & lapillos, nec non varie affici, de quibus Medici.] *Vſus.*

Cap. XI.

DE INTESTINIS IN SPECIE.

PRimum tenue inteſtinum cui pancreas ſubjacet, præſertim in canibus, dicitur Duodenum, Gal. ἔκφυσις, Herophilo δωδεκαδάκτυλον, ac ſi duodecim digitorum longitudinem haberet; quæ tamen hodie in noſtris corpuſculis non reperitur, imo vix quatuor æquat, niſi à proceritate deſciverint, *Duodenum.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Inteſtinorum tunicæ & vaſa in hac tabula ſunt expreſſa

FIG. I. Inteſtini portio unà cum vaſis meſaraïcis.

AA. *Inteſtini portio adhuc integra.*
BB. *Tunica inteſtinorum externa ſeparata, ut vaſorum ſub ea ductus cernatur.*
CC. *Media inteſtinorum tunica ſeu propriarum prima.*
D.E. F. *Vaſa meſenterica, è quibus* D. *venam;* E. *arteriam;* F. *nervum innuit.*

FIG. II. Tunicas exprimit ſolas.

GG. *Tunica inteſtinorum communi ſeparati.*
H. *Tunica inteſtinorum media.*

FIG. III.

I. *Intima inteſtinorum tunica cum ſuis plicis eleganter expreſſa.*

FIG. IV. Exhibet recti inteſtini muſculos.

K. *Recti inteſtini portio.*
LL. *Muſculi duo levatores ani.*
M. *Sphincter ani.*

verint, quod credendum non eſt. Neque tranſverſi digiti intelligendi, qui vix ad octo aſcendunt, [niſi pylorum quoque veteres eadem forſan menſura ſint complexi.]

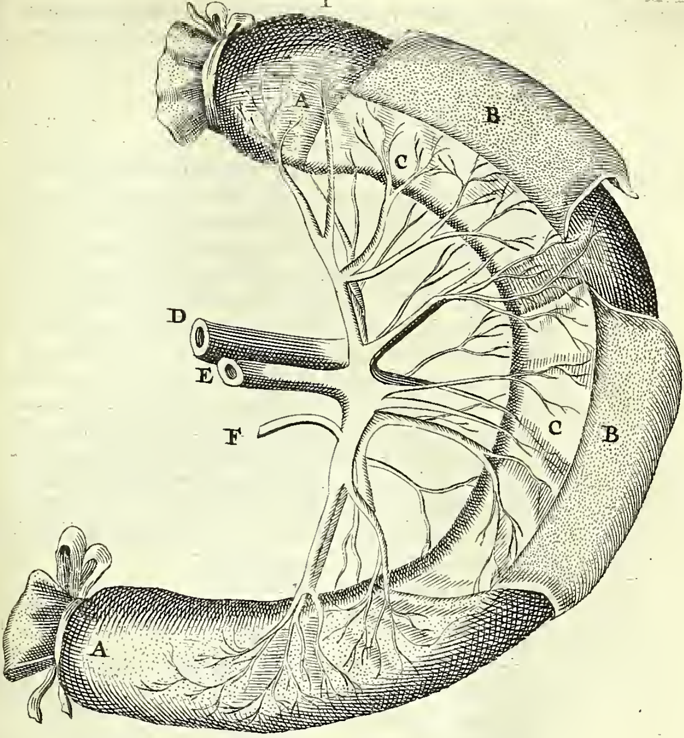
Prodit in dextro latere à pyloro ſpinam verſus, ſive ſub ventriculo, ubi lumborum vertebris per ligamenta membranoſa junctum, deſcendit recta abſque circumvolutione, *& terminatur*, ubi anfractus inchoantur.

Craſſius eſt reliquis tenuibus; ſed anguſtiori cavitate, ne confertim chylus delabatur. Largius vidimus Patavii, & ſimile depingit *Aquapendens* ſine flatu turgidum, quale illud fuit, quod plures lapides nucis muſcatæ magnitudine plumbeo colore continebat apud *Traſelmannum*.

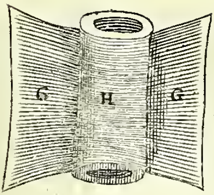
Duodeni foramina. *Duo* habet *foramina* inferiori loco verſus jejunum: unum cholidochi meatus, à quo flavo colore in ſectionibus tingitur; alterum ductus Pancreatis novi *Wirſungiani*, quæ tamen interdum vidi in unum coaluiſſe, unico oſculo juncta.

Vſum

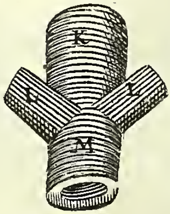
I



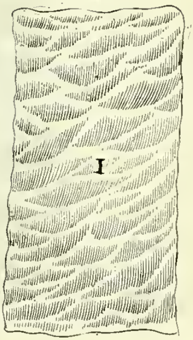
II



IV



III



Vſum peculiarem aſſignat *Helmontius*, acidum cremorem ex ventriculo delatum, in ſalem ſalſum confeſtim commutandi.]

[*Venam* habet propriam Duodenam.

Arteriam à dextro Cœliacæ ramo.

Nervos exiguos à ſtomachicis.]

Iejunum. *Secundum* JEIVNVM dicitur, quia ut plurimum [magis quam reliqua] vacuum eſt, præſertim in ſectionibus. 1. Ob copiam & magnitudinem meſaraïcarum [lactearum] quæ ibi infinitæ quaſi ſunt, ſtatim majorem chyli partem exſugentes. 2. Ob liquiditatem tranſeuntis chyli. 3. Ob epatis vicinitatem. 4. Ob bilis acrimoniam. Ingreditur enim ad hujus inteſtini principium ſeu ad duodeni finem porus bilarius, à jecore advehens bilem ad excitandam expulſionem.

[Membrana ejus interior, exteriori longior eſt, unde in plicas corrugatur, quo præterlabentem chylum remoretur.

Deficere in fœminis jejunum, falſo aſſerit *Riolanus*, ab illis deceptus, qui vel vitio oculorum non viderunt, vel repletum pro jejuno non habuerunt. *Laurentius* notat rubicundius videri ob hepatis viciniam.

Venas habet à dextra meſenterica, reliquis etiam inteſtinis, ſi rectum excipias, communes.

Arterias à meſenterico ſuperiori.

Nervos, à ſexti paris ramo, qui coſtarum radicibus exporrigitur.]

Ileum. *Tertium* ILEON dicitur, ἀπὸ τοῦ εἰλεῖσθαι, à circumvolvendo unde & volvulus dicitur, ob circumvolutiones plurimas, ad cibi moram facientes, [quare & pauciores plicas habet.]

Oritur ſtatim à jejuno, ubi pauciores Meſaraïcæ inſeruntur.

Finit ad Cœcum.

Situm eſt ſub umbilico ad Ilia & coxas utrinque.

Longiſſimum eſt inteſtinum, viginti unum palmos admodum æquans; latum eſt unum digitum. Jejunum vero non adeo longum eſt, nempe duodecim vel tredecim palmos circiter, & latum digitum parvum, niſi infletur. Et ſicuti Ileon ſub umbilico eſt, ita jejunum totum fere ſedem ſupra umbilicum occupat, cum plurimis ſuis circumgyrationibus.

Hernia. Ileon hoc frequentius in ſcrotum delabi poteſt, unde hernia inteſtinalis. Et in hoc inteſtino volvulus fit ſive Iliaca *Paſsio iliaca.* paſſio, in qua vomitus ut plurimum ſtercoris eſt.

[*Riola-*

[*Riolanus* tres aliquando appendices membranoſas cœco ſimiles in hoc inteſtino notavit.] *Craſſa inteſtina.*

Primum craſſum inteſtinum dicitur Coecum. 1. Ob uſum obſcurum, quem habet in adultis, verum in fœtu excrementa recipere dicitur. *Knoblochius* quidem duplex dicit habere orificium, ſepto membraneo ſecretum, ut per unum ab ileo excipiat, & per alterum in colon traducat; ſed necdum id in homine deprehendimus, in quo unum orificium & remittit & excipit.] 2. Quia unum tantum foramen habet, unde & *μονόκωλον* dicitur. Eſt enim appendicula quædam parva inſtar vermis oblongi, quæ orta ex initio coli & fine Ilei ſubſtantia ſatis *craſſa*, [ſupra colon ſe contorti vermis inſtar ſternit, & peritonæi membranæ annectitur, extremitate vero ſua] jungitur reni dextro, peritonæo mediante, & à meſenterio maxime eſt libera. *Cœcum.*

Longitudo eſt quatuor digitorum, *latitudo* pollicis, ſed anguſtiſſima eſt *capacitas.* [*Riolanus* ampliſſimum invenit, & ipſi ventriculo æquale, mihi quoque viſum. *Sylvius* in multis ſolidum, quibus ab Ileo in colon mox fœces tranſeunt. Generarique tantum hanc appendicem *Maſſa* ſuſpicatur, ſi diarrhæa laborans ab ortu puer, dum liquidæ ſordes cœcum prætervolant, nec in eo cunctantur, fruſtratus ſuo officio graciléſcit. In nuper tamen nato infante ejuſdem tenuitatis obſervavi.]

Veteres per cœcum intellexerunt globoſam, & capacem partem ad principium coli, [quod *Celſus* innuit, & *Rufus Epheſius.* Notum enim veteribus fuiſſe, ſecus ac *Laurenbergius* arbitratur, inde probo, quod 1. bruta ſecuerint. 2. *Pollux* & *Ariſtoteles* diſtinctum tradiderint. 3. *Galenus* & uſu, & ſitu à colo diſtinxerit, ad dextram cœcum, ad ſiniſtram colon collocans. *Inteſtinum cœcum antiquorum.*

Vſus cœci eſt, non ut ſit *χάριν σημείου*, quod *Hofmanno* viſum, ſed 1. excrementa recipere, ne cum impetu ſemel dilabantur ad colon, generentque dolores, & ſemper excernere cogamur. Ubi & quibuſdam creduntur fœces & oſſa ceraſorum quadrageſimo poſt die excreta deliteſcere. *Conciliator* fœces à chyloſitate hic ſecerni contendit. *Helmontius* fermentum ſtercoreum hac ſede locat. 2. Ad chyli elaborationem aliquid conferre, ſive exſugendo ex meſaraïcis venis albis neglecta chyli fruſtula, ut *Galenus* dixit, ſive inobedientem chylum digerendo, qui in ventriculo & tenuibus domari non potuit, propter aſſumptorum multitudinem,

ut *Zerbus* autumat. 3. Eſſe ligamenti vice, peritonæum ſuſtinentis, ne decidat. Sed & ipſum hoc cœcum in quodam Pharmacopœo juxta inguen devolutum obſervavit *Riolanus*, & in puerulis in ſcrotum, quibus oſſi ſacro incubabat. Canibus egerendi difficultatem ineſſe ſuſpicatur *Severinus*, quia cœcum initio præanguſtum, & nonnihil obliquum]

Colon. *Secundum craſſum*, dicitur COLON, quod ἀπὸ τοῦ κολάζειν derivant à torquendo, quod in eo fiant tormina colica. [Alii ἀπὸ τῆς κοιλότητος, quia cavum, & ventrem efformat. Alii à κωλύω, *tardo*, quia tranſeuntes remoratur fœces. Spurius *Galenus* à *colando*, quia anguſtum eſt ad modum colatorii, & involutum, ut fiat gradatio fœcis, ne ſimul tota deſcendat.]

Coli progreſſus. *Situs* ejus varius eſt, nam *principium* ejus, quod capacius & rotundum, eſt in dextro Ilio à cœca ortum, ad renem dextrum, cui adhæret; deinde ſurſum reflectitur ſub epate, ubi folliculo fellis nonnunquam nectitur, & ab eo luteo colore inficitur: ulterius pergit tranſverſim ſub fundo ventriculi, & à ſiniſtris lieni jungitur membranis tenuibus, deinde reni ſiniſtro alligatur, [ubi obliquos admodum gyros habet, quæ fœces & flatum facile remorantur, & inde] in rectum recta *deſinit*. Circundat ergo quaſi totum abdomen, & modo aſcendit, modo deſcendit, (hinc communiter alvum exonerantibus unam dejectionem ſequitur altera) ut diutius fœces contineantur, nec confertim effluant, nec ſemper neceſſum ſit alvum exonerare. Quo facit etiam ejus magnitudo & cellulæ. Nam

Longum eſt communiter palmas octo vel novem; *latiſſimum* vero & ampliſſimum omnium.

Cellulas accepit, ut diutius in iis contineri poſſit, & diutius excoqui etiam duriuſculum aliquod non bene prius coctum, & tandem per meſaraïcas [lacteas] quæ ad colon vehuntur, mitti poſſit materia cocta ad epar. Et ne cellulæ hæ diſſolvantur, atque ut in ſe collectæ efficiant cavitates per intervalla majores & minores.

Ligamentum à paucis deſcriptum *vel vinculum* quoddam, medii digiti latitudine per ejus medium [ſecundum longitudinem parte ſuperna intexitur, & à cœco ortum ad rectum terminatur.] Deinde ob amplitudinem *duo ligamenta* fortia habet, unum ſurſum, alterum deorſum, ut ſupernis & infernis partibus alligetur. [*Riolanus* tamen pro

uno

uno ligamento hæc duo habet, ſuperiori ligamento oppoſitum.]

[Secundum coli longitudinem extrinſecus obſervantur appendiculæ quædam pingues, à liene ad principium recti inteſtini, ut obſervarunt *Riolanus* & *Spigelius* Quarum uſus ſit humectare inteſtinum, quo facilior excrementorum fiat delapſus.]

Ad coli initium apponitur *valvula* craſſa & membranoſa ſatis, & à *Bauhino* inventa, ſurſum ſpectans, non deorſum, ut ſcribit *Laurentius*; nam excrementa ex ileo in colon aſcendunt, non deſcendunt, ob ſitum [inteſtinorum ſupernum. Si vero naturalis excrementorum lapſus conſideretur, deſcendunt illa ad exitum properantia. Atque ita cum *Sperlingero Bartholinus* in gratiam redibit.] Prima hujus valvulæ inventio videtur deberi *Sal. Alberti* Anatomico Witteberg. ut liquet in appendice ad tres orationes à ſe editas circa finem, & ex obſervationibus *Schenkii* lib. 3. tit. de ileo. Alias præter *Bauhinum Varolius* ejus inventionem etiam ſibi tribuit, [qui arte Anatomica innotuit in Academ. Patavina Anno 1572. Unde *Riolanus* illi potius deberi primam inventionem quam *Bauhino* arbitratur; ſed revera fruſtra illi hanc laudem detrahit, quum plures rem eandem, uno vel diverſo tempore, ſine plagio obſervare poſſuut. Omnibus quippe patet Natura, diligenter inquirentibus.] *Valvula in colo.* Vide Tab. 12.

Invenitur hac via: per rectum infuſa aqua vel flatus in Ileon pertranſire nequit, niſi violenter; ſed ab aqua nonnihil labefactatur. *Quomodo inveniatur.*

In ejus *figura & numero* non conſentiunt autores. Miſſis enim iis, qui eam plane negant; *Bauhinus* unicam ſtatuit, figuram unguis habentem. *Archangelus* ait ad cœcum eſſe valvulas tres uti in corde deorſum ſpectantes. Nos in plurimis cadaveribus Pataviæ [& alibi] eam quæſivimus, & ſemper invenimus: verum unicam, & quidem forma orbiculatam & circularem. [*Pavius* ad *Hildanum*, & poſtea *Falcoburgius*, membranoſam valvulam non invenerunt, ſed potius annulum ſive circulum prominente limbo exſtantem. At circulus iſte præter valvulam nihil eſt, nam circulari figura valvulæ nonnullæ, & in corde, & reliquis venis cernuntur. Totam valvulæ hujus conſtitutionem elegantiſſime delineavit vir magnæ praxeos *Nic. Tulpius*, quod ſit circulus ex quo dependet membrana, lata duos digitos, & ita conformata ut apta ſit occludere ilei inteſtini egreſſum. Ante quem pen- *Ejus vera deſcriptio.*

det inſtar cortinæ vel veli alicujus laxioris ; pendulæ autem hujus membranæ, latitudo admodum diſpar eſt: etenim qua ileum reſpicit, diffundit ſe laxe, adæquans, ferme duos digitos tranſverſos, ſed quo longior hinc receſſus eo utique arctatur preſſius, adeo ut circa inteſtini medium (eo uſque enim excurrit) vel prorſus obliteretur, & deſinat in membraneum illum ambitum qui intrinſecus diſterminat inteſtinum colon à cœco. Ex qua inæquali latitudine ſequitur neceſſario ſemicircularis illa forma, quam proponit valvula arte extenta: uti exprimit fideliter minor figura. Membrana vero hæc annectitur ſuperius villoſo illi circulo qui colon finit, ſed ſubtus firmatur, vel potius detinetur valide à duabus exilibus membranulis, prodeuntibus utrinque ex latere illius orificii, per quod tenuia inteſtina ſeſe exonerant in laxiora: quorum vinculorum uſus eſt impedire ne valvula facile vacillet, alligant quippe ipſam ileo: ſed inferior valvulæ pars fluctuat libere.]

Vſus eſt, ne ex craſſioribus inteſtinis in tenuia aliquid remeet aut regurgitet ex ſtercore vel flatu, præſertim in valida excretione, aut etiam in alvi conſtipatione: unde poſtea vomitus ſtercoris ſequi poſſet. Hinc materia Clyſmatum ad tenuia naturaliter pervenire nequit.

[*Venas* habet & *Arterias* colon ſub ventriculo ab Epiploïde poſtica. Sed in ſiniſtro latere hæmorrhoïdalem venam, & à Meſenterica inferiori, hæmorrhoïdalem arteriam.]

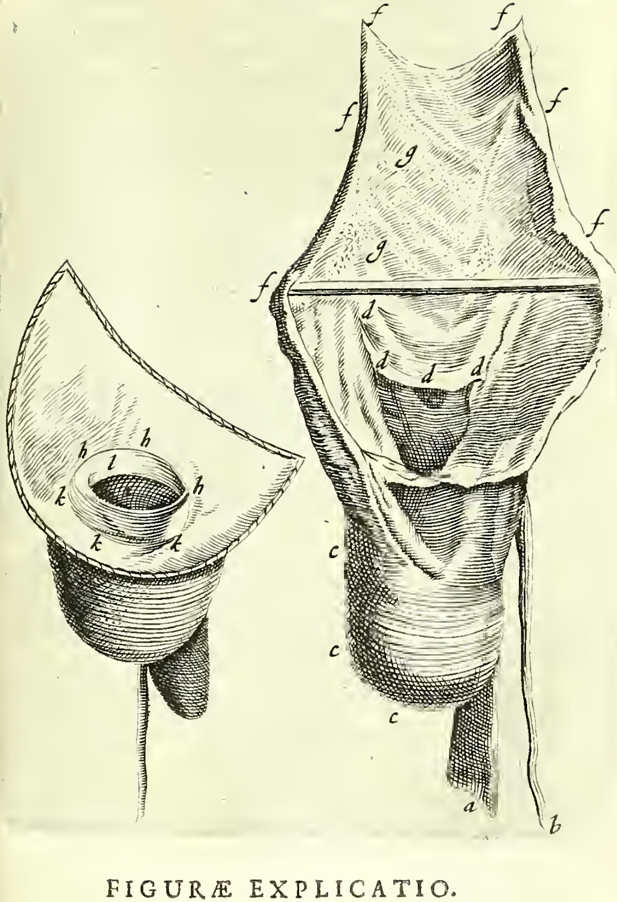
Rectum. *Vltimum* craſſum RECTVM dicitur, ob rectum ductum (Barbaris longanon) & in anum *deſinit:* pergit enim recta deorſum à ſummo oſſe ſacro ad extremum coccygis, quibus *connectitur* firmiter per peritonæum, ne decidat: *connaſcitur* etiam penis Urethræ in viris; cervici uteri in mulieribus, muſculoſa mediante ſubſtantia. Unde harum partium conſenſus in viris & mulieribus; præſertim in his uteri & inteſtini, nam inteſtino exulcerato, ſæpe excrementum per pudendum rejicitur.

Longum eſt, quaſi palmum unum cum dimidio, *latum* tres digitos; & corpulentum ac *craſſum*, habens pingues appendices, exterius adnatas.

[*Venas* habet à ramo hypogaſtrico venæ cavæ & hæmorrhoïdales.

Nervi quatuor ejus extremo inſeruntur, qui hoc inteſtinum valde ſenſile reddunt, ut in teneſmo videre eſt.]

De ano. Ejus finis dicitur PODEX, vel ANVS, tres habens muſcu-



FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula Valvulam inteſtinalem exhibet.

a. Ileum inteſtinum.
b. Cœcum.
ccc. Colon.
dddd. Valvula pendula.
e. Ilei ingreſſus.
ffffff. Colon diviſum.
gg. Interior coli tunica.
hhh. Valvula elevata.
i. Ilei initium.
kkk. Circulus.
l. Nexus cum ileo.

muſculos; ex quibus forte quinque conſtitui poſſunt.

Sphincter. I. Dicitur *Sphincter*, vel ani conſtrictor; orbicularis circumjicitur ano inſtar annuli ſatis lati: ita ut licet pars ejus aliqua in fiſtulis vel aliis affectibus abſcindatur, non ideo totus ejus uſus penitus tollatur.

Cum *Galeno Fallopius* & alii, duos faciunt ex hoc muſculo, quia pars ejus ſuperior eſt craſſior; pars inferior cuti inſeparabiliter annexa, ut in fronte fit & palpebris, ideo hanc partem cuticuloſum muſculum, vel carnoſam cutim vocavit *Galenus*.

Oritur ab inferioribus vertebris oſſis ſacri, & fibris tranſverſis circumjicitur longo ani ſpatio.

Connectitur anterius 1. veſicæ meatui per fibroſos nexus. 2. Peni, cujus muſculis dat originem. 3. *Collo* uteri. *Poſterius* oſſi coccygis ſubjecto, *Ad latera* per ligamenta ab oſſe ſacro in os coxæ producta.

Vſus eſt, conſtringere anum ne niſi volentes fœces excludamus. Ideo reſolutus vel aliter læſus, facit fœces invitis hominibus excidere: ſicut læſo Sphinctere veſicæ lotium involuntarie effluit.

Ani muſculi levatores. II. & III. *Duo alii* in Sphincteris ſuperiorem partem habent inſertiones admodum cum ea commixtas. Dicuntur *Ani levatores*, quia

Vſus eorum eſt anum, ſurſum retrahere in ſuum locum poſt excretionem, præſertim magnis conatibus factam. Unde iis debilitatis aut reſolutis, modo difficulter retrahitur podex, modo exterius propendens manet.

Sunt hi muſculi ſub veſica lati & tenues, orti à ligamentis pubis, oſſis ſacri & coxendicis: unde deorſum feruntur ad partes ani tam dextram quam ſiniſtram, quas ambiunt. Portionem vero quandam habent peculiarem & diſtinctam, radici penis & collo uteri adnatam, quæ tertius & diſtinctus muſculus ſtatui poteſt. [Muſculorum horum uſus in iis ceſſat, quibus clauditur anus. Talem vidit *Fernelius*, & nos Patavii in Anna quodam, qui podice clauſo excrementa per os, peracta concoctione reddidit inſerto cornu.]

CAP. XII.

DE MESENTERIO.

Meſenterii nomen. Vide Tab. XIII. MESENTERIVM dicitur, quod ſit in medio inteſtinorum, non quaſi medium inteſtinum ſit, ut vult *Cicero*, [eumque ſequutus *Macrobius*, nam ex inteſtini natura

non

non participat, niſi quod membranoſum ſit, nec patrocinium *Laurenbergii* ullum, quia medium mundum, id eſt, terram recte dicimur incolere, ſiquidem terra mundi pars eſt. Meſenterium autem non eſt inteſtinorum pars. Rectius *Spigelius* pro medio aliquo viſcere inteſtinum apud *Ciceronem* explicat,] ſed inteſtina inſtar circuli & in orbem complectatur, colligat, & veſtiat. Dicitur & Meſaræon: *Gaza* apud Ariſtotelem vertit Lactes, [lato modo pro iis quæ lactes, hoc eſt, inteſtina, & in illis contenta involvunt.

Vnum eſt, ſed *dividunt* alii in Meſaræon ſive meſenterium, & *μεσόκωλον*. *Illud*, quod in medio ventris eſt, & inteſtina tenuia connectit: *hoc*, quod colon annectit in dextro & ſiniſtro latere, & parte infima recto inteſtino adhæret. *Diviſio.*

Figura ejus circularis eſt fere, & poſtquam in exortu anguſtum fuit, in progreſſu ad circumferentiam degenerat in plicas plurimas, [ut inteſtinorum longitudinem coarctet. Nam palmus unus Meſenterii plus quam 14. palmos inteſtinorum anguſto ſpatio complectitur.] In lateribus fit oblongnm, præſertim in ſiniſtro, ubi ad rectum deſcendit. Unde etiam *Galenus* triplex fecit meſenterium: dextrum, ſiniſtrum & medium. *Figura.* Vide Tab. XIV.

[*Magnitudo* ejus eſt à centro ad circumferentiam ſpithamæ: Longitudo autem & circumferentia trium ulnarum.] *Magnitudo.*

Oritur ad primam & tertiam vertebram lumborum, [quæ cauſa creditur magni illius lumborum & inteſtinorum conſenſus] ubi à peritonæo fibræ membraneæ producuntur, quæ in membranas abeunt robuſtas: *Ortus.*

Per quas *meſaraicæ venæ* [tam ſanguineæ quàm chyliferæ] tenuiſſimæ & plurimæ paulatim in pauciores & majores concurrentes diſſeminantur. [Sed de his fuſius Libello 1. c.3.] Eodem modo & *arteriæ*: [ex Cœliaca, ut arterioſum ſanguinem cum calore deferant ad meſenterium & inteſtina pro ſingulorum nutritione & fermentatione, neutiquam ut chylum trahant in ſano ſtatu, aut alia, ut opinantur *Varolius* & *Spigelius*. Dari autem per has etiam in meſenterio circulationem ſanguinis contra *Riolanum*, demonſtrabimus infra.] Accipit etiam *nervos* ab iis, qui à ſexto pari coſtarum radicibus exporriguntur, nec non à nervis venientibus à lumborum vertebris, [ut ſentiendi vim meſenterio largiantur, in nothis doloribus colicis aliiſque manifeſtum, & motum obſcurum in chyli diſtributione.] *Vaſa.*

Habet interjectas *glandulas* ad ſpacia implenda & calo- *Glandulæ.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

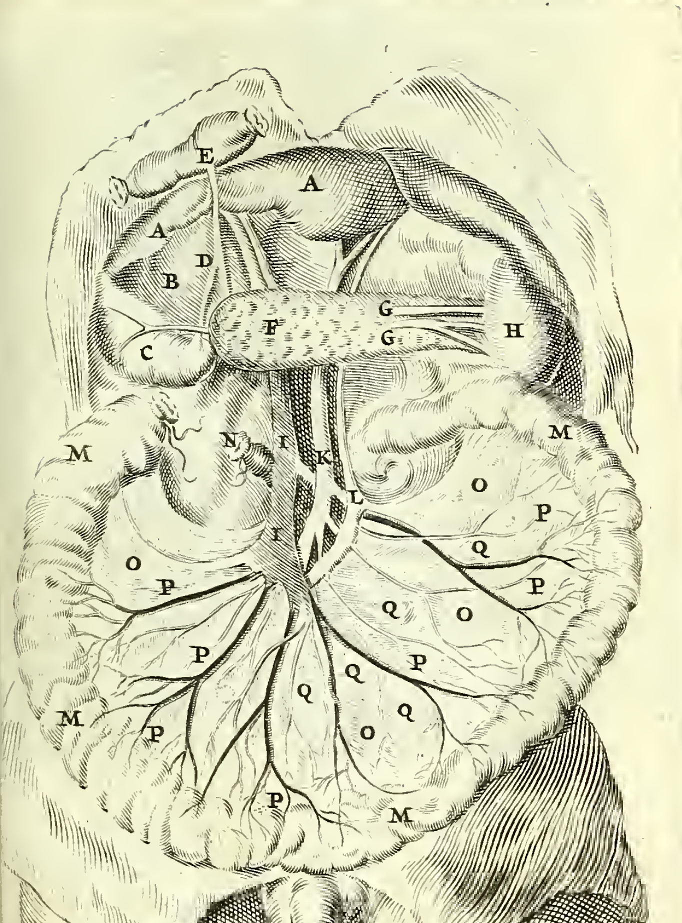
Quadruplex vaſorum genus per meſenterium diſſeminatum, ut & Pancreas in ſitu naturali oſtenditur.

AA. *Hepatis pars convexa.*
B. *Hepatis pars concava.*
C. *Veſicula fellis.*
D. *Meatus bilarius.*
E. *Inteſtini duodeni portio.*
F. *Pancreas integrum in ſitu.*
GG. *Vaſa ſplenica inciſo pancreate detecta.*
H. *Lien.*
II. *Venæ portæ ramus meſentericus.*
K. *Arteria meſenterica.*
L. *Nervus ſexti paris in meſenterium diſſeminatus.*
MMMM. *Inteſtina meſenterio adhærentia.*
N. *Iejuni inteſtini principium.*
OOOO. *Meſenterium.*
PPPPPP. *Vaſa meſenterii, quorum nigra venas, nigris accumbentia arterias; candida nervos & lacteas venas deſignant.*
QQQQQ. *Glandulæ per meſenterium diſperſæ.*

rem fovendum: [ſed majorem unam in exortu glandulam habet quam pancreas poſt *Fallopium Aſellius* vocat. ab altero pancreate ſub ventriculo & duodeno ſito diverſum. Ex hac Venarum lactearum originem idem veriſimiliter deducit, quia ibi in unum omnes coëunt, indeque tum deorſum, tum ſurſum ad hepar porriguntur. Accedit quod colore illis venis non ſit abſimili, & venæ hæ ipſæ hic aliquid habent proprii, ut miris anfractibus, gyris, flexibuſque toto ejus corpore intextæ ſint.

Adeps. Circumfunditur *adeps*, ut in Omento, ex ſanguine pingui è Vaſis delapſo,& membranarum denſitate retento,concretus; ut earum partium calorem foveat, chylique præparationem qualemcunque promoveat.]

Vſus Glandularum. Glandularum *uſus* 1. diſtributiones varias ramorum venæ portæ & arteriæ magnæ fulcire. Hinc circa centrum meſenterii majores glandulæ, quia ibi majorum & magis collectorum vaſorum eſt diſtributio. Porro hæ glandulæ, ſi quandoque ſcirrhum patiantur; ſequitur macies totius corporis,


E
A
A
D
B
G
F
G
H
C
M
N
I
K
M
L
O
P
I
Q
O
P
P
Q
O
P
P
Q
Q
Q
M
O
P
P
M



FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula Meſenterium è corpore exemptum exprimit.

A. *Meſenterii centrum, eaque dorſi pars, quâ id à peritonæi membranis initium ducit, quæ arteriam magnam & venam cavam vertebris hic adnectunt.*

BB. *Glandula meſenterii major, ab* Aſellio *Pancreas appellata, in quam omnes venæ lacteæ connectuntur.*

CC. *Glandulæ vaſis quæ ad inteſtina uſque tendunt, interjectæ.*

DD. EEE. *Meſenterii pars quæ tenuia inteſtina dorſo alligat.*

F. G. *Meſenterii pars quæ colo connectitur à dextro rene, ad hepar.*

G.H. *Inferioris Omenti membrana, quæ hic meſenterii vicem ſubit, coli partem ventriculi fundo attenſam, dorſo alligans.*

H. I. *Meſenterii pars, colon à liene ad rectum inteſtinum protenſum, connectens.*

I. K. *Meſenterii pars, rectum inteſtinum dorſo nectens.*

L. *Meſenterii membranæ geminæ, unguibus divulſæ, inter quas vaſa feruntur, & adeps & glandulæ continentur.*

M. *Meſenterii prima membrana.*

N. *Meſenterii altera membrana.*

poris, quia premunt & occupant divaricationes ramorum venæ portæ, [& lacteæ] quo minus per hos feratur liberè alimentum 2. Humectare inteſtina, [humoribus quos ex partibus exſugunt, adeoque concoctionem quaſi elixatione promovere. Quem quidem uſum negat *Spigelius*, eo quod dentur animalia glandulis his deſtituta, nihilominus tamen pinguia; alia vero licet has habeant, macilenta ſint. Quod ſalva noſtra aſſertione poſſet accidere; quia illa optimum ſuccum haud depurandum, hæc tam paucum nutritium habeant, ut à glandulis his quantum ſufficit depurari nequeat. Igitur 3. ex inteſtinis redundantem humiditatem abſorbere; ut *Hippocrates* voluit. 4. addo peculiarem, recipere venas lacteas pertranſeuntes copioſiores, & chyli quandam ſervare portionem, quia 1. ſimilis cum majori illa media eſt uſus & ſubſtantia eadem, quæ magnitudine tantum ſuperat, quia majora illac tranſeunt vaſa lactea. 2. id obſervavi in piſcibus, præſertim Orbe utriuſque ſexus, præter majorem candidam, etiam alias minores ſuccum candidum emiſiſſe. 3. ea data ratione facilius & atrophia & reliqui affectus innoteſcunt, quo etiam *Aſellius* quoque videtur inclinaſſe. Quod verò *Riolanus* in his glandulis ſedem & radicem ponat omnium ſtrumarum in corpore, eaſque nunquam foras erumpere, niſi Meſenterium fuerit ſtrumoſum, vero non eſt ſimile, nam 1. ut remotæ cauſæ eſſe poſſunt & per accidens. 2. inter ſtrumas capitis & meſenterii glandulas nulla communio. 3. Plures ſunt ſtrumoſi qui ſanas has habent glandulas. 4. Omnes forent ſtrumoſi, quia in omnibus hæ glandulæ. 5. Subalpini ſtrumoſi aliam meſenterii conformationem haberent. 6. Strumæ à quovis humore cujuſcunque regionis implentur.]

Vſus meſenterii eſt eſſe commune inteſtinorum vinculum, quo lumborum vertebris annectantur. *Meſenterii,*

Membranarum vero ejus duplicium uſus eſt, ut per eas vaſa tutiori ductu ad inteſtina abeant. *Membranarum.*

Cap. XIII.

De Pancreate.

Pancreas, ac ſi diceres totum carnoſum, potius totum glanduloſum eſt, laxum & informe, [tres aut quatuor digitos longum, interdum ſex vel ſeptem & amplius tenui membrana à peritonæo inveſtitum] & in pinguiori *Pancreatis ſubſtantia.*

cor-

corpore tota quaſi pinguedo videtur, quæ cœnoſa pinguedo & humiditas aliis dicitur. Aliis calicreas dicitur, item lactes ob candorem & molliciem.

Situs. *Situs* ejus eſt ſub poſteriore parte ventriculi, hujuſque fundo, duodeno & vena portæ, uſque ad regiones epatis & lienis.

Ortus. *Oritur* vero ad primam lumborum vertebram. In medio album eſt ejus *πυρέγχυμα*.

Vaſa. Habetque *venas*, [ramum ſplenicum,] *arterias* [ſiniſtrum ramum Arteriæ cœliacæ] *nervos* [ſexti paris qui ad Ventriculum & duodenum tendunt,] & glandulas.

[Præter quæ, habet & *ductum* alium, membranoſum, ſui generis, ſecundum Pancreatis longitudinem modo oblique, modo recta linea expanſum, à nullo hactenus deſcriptum, qui primo Patavii nobis præſentibus 1642. *Ioh. Georgio Virſungo* Anatomico plane diligenti, ſed cruento fato extincti apparuit, capacitate inſigni & parietum robore. *Fallopio* innotuiſſe non credo. Parvorum meatuum quidem meminit, in pancreas & glandulas proximas deſinentium, ſed cum hic ductus unicus ſit, potius per nebulam venas lacteas vidit in pancreas meſenterii & reliquas glandulas diſperſas. Unicus plerumque, quanquam ab eodem duplex ſit obſervatus, parallela linea invicem extenſus, brevis in loco ordinario, & infra iſtum largior. Cujus *orificium* amplo hiatu in inteſtinum duodenum aperitur, juxta meatus bilarii ingreſſum, cum quo nonnunquam eodem oſculo jungitur, frequentius vero, quod cum Autore deprehendi, diverſo ſed vicino circulo copulatur. Valvula ante exitum ſita extrorſum ſpectans, quæ ſtylum ex duodeno adactum in ſinum novum non admittit; unde in animali vivo ligatura conſtrictus inteſtinum verſus intumeſcit magis, ultra verò ſtatim inanitur, ſi credimus *Iac. Baccio*, quod experimentum difficile eſt, ante enim quam vel ſeparetur ductus impeditior, vel ligetur, exſpirat animal. Inde totum Pancreatis corpus meatus perreptat, utrinque infinitos diſpergens ramulos, donec anguſtioribus, ſed ordinatis ſurculis & recto ductu ſenſim taciteque lienem verſus *terminetur*. Lienem autem non ingreditur, licet id ſe obſervaſſe fidem mihi *Folius* fecerit: fortaſſis id præter naturam, nec debuiſſe videtur, quia ante obliterantur rami ordinato defectu, quam lienem tangant, & cavitas deficit verſus inteſtina eminens. In qua quidem capacitate, humor conſpicuus eſt nullus, niſi quod immiſſus

ſtylus

ſtylus flavo plerunque bilioſoque colore tingatur, parietibus ejuſdem ſimili tinctura infectis, ut bilis hic contineri ordinaria naturæ lege videatur, quod ad oculum pleno bilis vaſe in bilioſa diarrhæa Venetiis quoque *Ioannes van Horn* amicus vidit. Unde novi oſtenti

Vſus, non eſt chylum ad lienem ex duodeno deferre, quia 1. non pertingit ad lienem, 2. ingreſſum valvula impedit. Neque melancholiam ex liene deducere, cui uſui capſulæ atrabilariæ dicatæ. Neque ſuccum fermentativum ventriculo adferre, ut ingenioſe fingit *Horſtius Iunior*, quia 1. in pancreate, glanduloſo corpore non generatur. 2. à liene promptior via, hæc impeditior, occurſu enim chyli in duodeno turbaretur, & à vicino cholodocho inquinaretur. 3. nunquam talis in hoc ductu viſus. 4. quis ſpondebit pylorum tranſire poſſe. Neque chylum præparare, quem in vivis reperiri affirmat *Baccius*, non quidem ad nutriendum Pancreas, quum is humor ad ea ſit ineptus, & arteriæ Cœliacæ id præſtent; verum ad commune bonum. Cæterum qua via redibit ad hepar? Nam lieni recte denegat. Redibitne ad duodenum & inde ad meſenterium? Circulus foret in infinitum. In vivis non facilè invenerit, & hic pancreas cum majori glandula meſenterii confundit. Neque denique chyli purgamentum ad duodenum mittit, ut cenſent *Licetus, Riolanus, Veſlingius*, ſiquidem in hoc ductu chylus non viſitur, ſed flavior paries: ad hæc chyli purgamenta jam per alvum fuere excreta, nec alia deponit antequam novam in hepatis venis ſubeat mutationem. Certum autem eſt ex ipſo Pancreate, cujus eſt ductus proprius, & in quo incipit terminaturque, aliquid per ductum ad inteſtina expurgari, idque ut conjectura aſſequor.

1. Bilem expurgare ſive in Pancreatis coctione generatam, ſive in liene, utrumque enim hepar ſubſidiarium cenſetur. Eſtque quaſi veſicula bilaria lienis, quæ commodum oſculo ſuo jungitur alteri meatui veſicæ bilariæ hepatis juxta duodenum, ut quem uſum præſtat hæc jecori, eundem credatur & illa lieni præſtare. Ne dubitemus, bilioſus humor interiora hujus ductus oblinit. ad quam ſententiam meam plurimi Eruditi acceſſerunt, licet in quibuſdam diſſentiant.

2. Excrementa arterioſi ſanguinis à corde & liene per vicinos arteriæ Cœliacæ ramos in ſe recipere.

3. Utilis uſus *Riolano* eſt, per hanc viam in vomitu expur-

FIGURARUM EXPLICATIO.

In hac Tabula tum Pancreatis corpus unà cum novo Wirſungiano ductu, tum per idem deducta ad lienem vaſa exprimuntur.

FIG. I.

AAA. *Pancreas diſſectum.*
BB. *Novus in Pancreate repertus ductus.*
cccc. *Ramuli ejuſdem ductus.*
d. *Orificium ejuſdem.*
e. *Orificium meatus bilarii.*
ff. *Meatus bilarius.*
ggg. *Pars inteſtini duodeni.*
HH. *Ramus ſplenicus.*
II. *Arteria ſplenica.*
K. *Arteriæ cœliacæ portio.*
LLL. *Anaſtomoſes venæ & arteriæ ſplenicæ.*
M. *Venæ ſplenicæ ramus hæmorrhoïdalis.*
NN. *Corpus lienis.*
OO. *Vaſorum in liene ingreſſus.*

FIG. II.

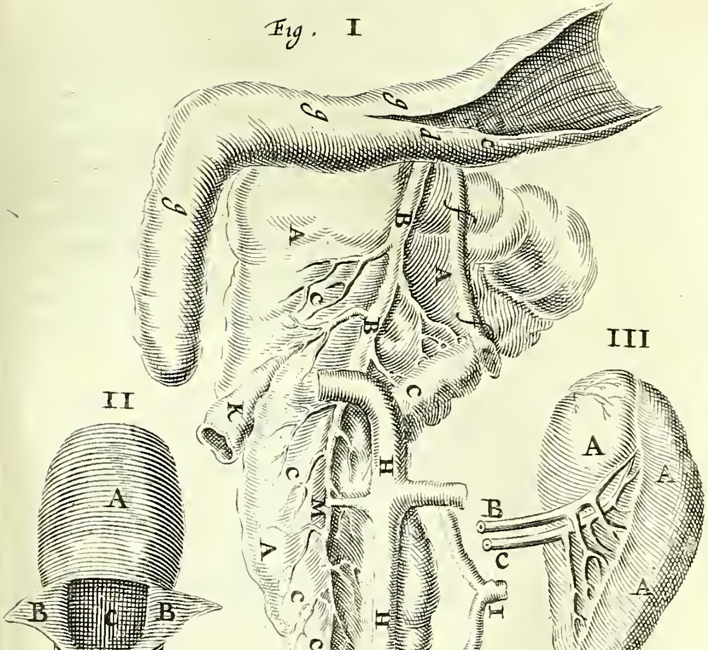
A. *Lienis pars convexa.*
BB. *Membrana lienis ſeparata.*
C. *Parenchyma lienis nigricans.*

FIG. III.

AAA. *Lienis pars concava vaſa excipiens.*
B. *Vena ſplenica.*
C. *Arteria ſplenica.*

purgari humores varios & illuvies primæ regionis, atque ita febrium diuturnarum malignarum & chronicorum morborum fomitem deliteſcentem in Pancreate, excerni. Ego invento doctiſſimo facilè aliquid addam. Non ſolum vomitu, ſed & per alvum prolici beneficio medicamentorum chologog*ω*n ferventem à bile intemperiem, meſenterium, lienem, arterias & cor ipſum adurentem. Hincque in ardentibus febribus dejectiones biliosæ & in dyſenteria cruor, à largo bilis diluvio hinc ad inteſtina continuò manante, quæ

tanto


Fig. I
II
III

tanto difficilior eſt curatu, quo longius ſe Pancreas à medicaminum vi removit intra viſcera profunde immerſum.

Vſus. *Vſus Pancreatis ipſius:* 1. Fulcire vaſa tranſeuntia, ut ramos venæ portæ, arteriæ cœliacæ & nervorum: præſertim ramum ſplenicum. 2. Ventriculi coctionem, quæ in calido & humido fit, juvare. 3. Ventriculo eſſe inſtar ſubjecti pulvinaris. [Hinc lapideſcens in vetula illa Romana, primo, ad quotidianum vomitum, mox atrophiam & mortem compulit, teſte Dom. *Panarolo* in obſervationibus. 4. Exſugere præterlabentem ſanguinem ſeroſum, & beneficio glandularum expurgare. 5. In morboſis ac melancholicis corporibus lienis affecti vice fungi, quod *Cl. Thuani* exemplo docet *Riolanus.* Cujus pancreas amplitudine & pondere jecur æquabat, totum tamen ſcirroſum erat, at jecur induratum & ſphæricum gypſea pituita refertum, lien adeo exilis videbatur, ut vix unciam penderet.]

CAP. XIV.

DE EPATE.

HActenus de organis coctioni primæ vel chylificationi dicatis: nunc ad ea quæ ſecundæ coctioni ſive ſanguificationi quocunque modo faciunt, acceſſum facimus. Atque in his primarium eſt epar.

Epar eſt pars organica in infimo ventre ſtatim ſub diaphragmate [dextri lateris ſita,] ſanguificationis organum, & venarum principium.

Epar cur venarum principium? *Epar*, Græcis ab inopia dictum, quod ſubveniat partium indigentiæ, Latinis jecur appellatur, quaſi juxta cor. *Venarum principium* dicitur, quia in eo apparent diſperſæ radices duarum venarum maximarum, cavæ & portæ, tanquam in terra aliqua radicibus affuſa [Venæ lacteæ à Pancreate putantur oriri: ſed illarum & in hepate obſervantur trunci & ſurculi. Radices autem arborum etiam in terra diſperſæ, extra terram in truncum compinguntur: Vena arterioſa cordis revera eſt arteria; Arteria venoſa autem vena eſt, & hepati poteſt natales debere, quia in fœtu cum cavâ jungitur, & cum hac per anaſtomoſin patet: præterea ad cor defert, non refert ſanguinem, ſiquidem huic argumento aliquid fidendum.]

Numerus. *Numero* communiter unum eſt, raro duo: Rarius plane deficit epar, [ut in Matthia Ortelio.]

Situm

Situm habet in infimo ventre ſub ſepto tranſverſo (quod *Situs.*
& *Hippocrates* & *Ariſtoteles* agnoverunt) ad coſtas & quo ad majorem partem in dextro hypochondrio, digiti tranſverſi ab eo diſtantia, ne motus ejus impediatur: ideo epatis tumor diſpnœam parit. *Avibus* in utroque latere æqualiter eſt ſitum: uti & fere *canibus* gracilem & longum lienem habentibus. In *homine* raro mutatur ſitus, ut epar in ſiniſtro, [quod notat *Gemma* & *Spererius*] ſplen in dextro latere conſpiciatur. Incumbit autem leviter ventriculi parti anteriori, ſuperiori, & potiſſimum dextræ, alias ad ſiniſtram etiam pars ejus aliqua porrigitur, [nonnunquam maxima, exiguo liene.] *Ariſtotelem* vero aliqui putant epatis ſitum ignoraſſe, quia dixit: ὑπὲρ δὲ τὸ διάζωμα, &c. quod illi interpretantur, ſupra ſeptum ſitum eſt epar. Verum Philoſophus interpretandus eſt: Trans vel ultra ſeptum ſitum eſt; nam id ſignificat ὑπὲρ cum accuſativo, at cum genitivo ſuper vel ſupra.

Atque ob diaphragma, cui cedere debuit, *figuram* acce- *Figura.*
pit ſuperiorem & *exteriorem* ſatis rotundam, *convexam* vel gibbam, æqualem & lævem, ubi etiam poſterius ad venæ cavæ tranſitum ſinus eſt oblongus. Et ob ventriculum accepit figuram *interiorem* & inferiorem *cavam*, quæ pars ejus ſima dicitur, eſtque inæqualior, in qua duo ſunt ſinus: ad dextram unus, pro veſica bilaria; ad ſiniſtram alter, pro tranſitu ſtomachi. Eſtque epar ad dextram amplæ rotunditatis, ad ſiniſtram anguſtæ & acutæ.

Dividitur epar à nonnullis *in partem dextram & ſini-* *Diviſio.*
ſtram: inter quas mediat fiſſura parva, ubi umbilicalis vena ingreditur. Alioquin communiter integrum eſt in homine; [niſi quod *Spigelius* notavit hic lobum quendam exiguum, carne quam reliquum hepar molliore, tenui & ſubtili membrana cinctum, qui in omentum exporrigitur, heparque aqua plenum interdum evacuat. In hoc lobo exili & molliori obſervavi inſeri venas lacteas manifeſtiſſime in ſectionibus piſcium, ut ſecundum partium hepatis diverſitatem, jam vaſorum trium inſertionem habeamus, hactenus deſideratam.] Verum in brutis [ſi bovem excipias, aliaque] dividitur plures in partes, quas lobos vel pinnas vocant, quibus ventriculum ceu digitis tegi & contineri ajunt. Male ergo *Galenus* [& *Plempius*] in lobos diviſum humanum epar *Hepar in*
[volunt naturaliter, nam præter naturam & raro in lobos *homine non*
finditur, quod obſervarunt *Fernelius, Sylvius, Gemma. Ga-* *dividitur in lobos.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIG. I. Hepar è corpore exemptum, ejuſque potiſſimum partem ſimam exprimit.

AAA. *Hepar in ſima parte, ſua tunica veſtitum, villoſum.*
B. *Vena porta, ejuſque ex ſima hepatis ſede egreſſus.*
CC. *Duo trunci venæ cavæ juxta gibbam hepatis partem.*
D. *Venæ umbilicalis ex hepate egreſſus.*
EE. *Veſicula fellis in ſima hepatis parte ſita.*
F. *Ductus bilarius, Cyſticus dictus.*
G. *Alter ductus bilarius, Hepaticus vocatus.*
H. *Arteria quæ à ramo Cœliaco ad ſima hepatis pervenit.*
I. *Ramus hujus arteriæ hepar ingrediens.*
KK. *Alius ejuſdem arteriæ ramus ad veſicam felleam abiens.*
L. *Nervus ſexti paris ad hepar delatus.*
M. *Lobus exiguus in omentum exporrectus, per quem hepar aquæ plenum interdum evacuatur.*
NN. *Eminentiæ hepatis, Portæ olim dictæ.*
a. *Fundus veſicæ felleæ extra hepar prominens.*
d. *Canalis communis, quem rami hepatici ductus conſtituunt.*

FIG. II. Hepatis vaſa parenchymate ſuo liberata unà cum veſicula fellis exhibet.

AA. *Venæ cavæ portio.*
BB. *Portio quædam trunci venæ portæ, ex hepate egredientis.*
CC. *Veſicula fellis.*
DD. *Vena umbilicalis in ramum venæ portæ deſinens.*
EEEEEEE. *Venæ portæ rami per univerſum hepatis parenchyma diſperſi.*
FFFF. *Rami venæ cavæ maxime per hepatis ſuperiora diſtributi, variiſque in locis cum portæ ramis conjuncti.*
GGGG. *Inſigniores anaſtomoſes venarum cavæ & portæ.*
HHHH. *Earundem venarum extremitates, ob tenuitatem venæ capillares dictæ.*
a. *Meatus Cyſticus.*

Fig. I

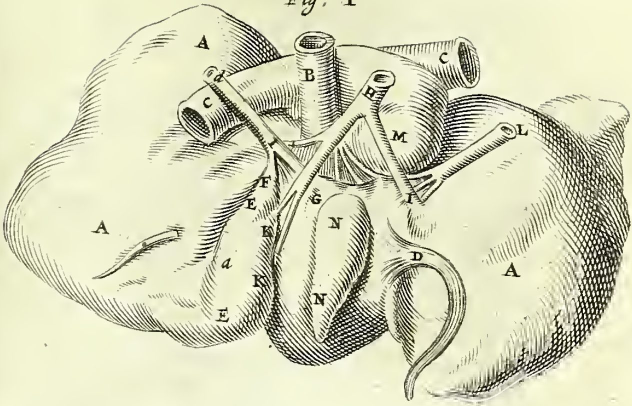
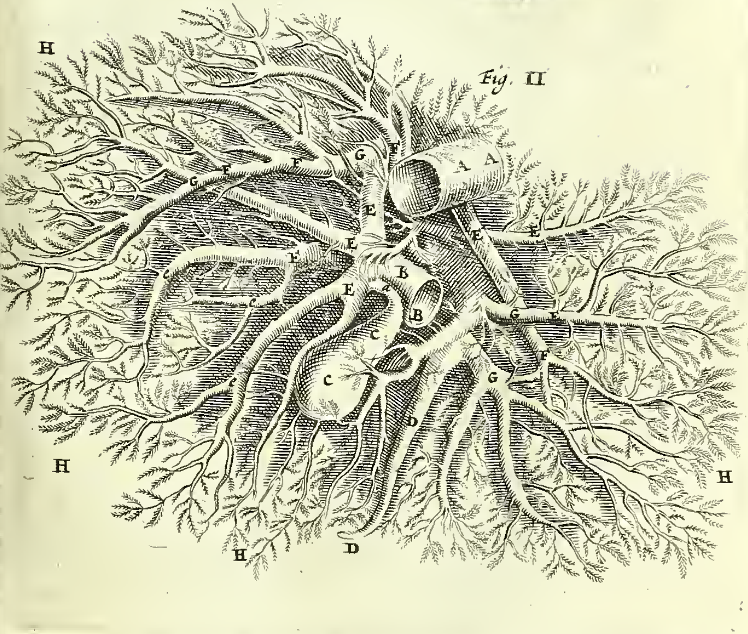


Fig. II



lenus excuſandus, quod extuberantias hepatis ex vaſorum truncis formatas pro lobis acceperit. *Plempium* autem refutat erudite *Horſtius* Junior, quod fiſſuras, ſinus, extuberantiaſque hepatis pro lobis plene diſtinctis venditaverit.]

Magnitudo. *Magnitudo* & craſſities ejus eſt in homine inſignis & maxima (uti & cerebrum) non tantum ob nutritionem, quemadmodum in brutis; ſed ob ſpirituum animalium procreationem, qui diſſipantur ſæpius (& ex vitalibus generantur, hi vero ex ſanguine) & magis ob varias in homine functiones. Majus tamen eſt in frigidioris intemperiei corporibus, & in timidis & guloſis, ut calor cordis augeſcat. In tabidis mortuis, vidi modo epar maximum, & quadruplo quidem, ac quintuplo majus ſolito, modo minimum etiam. Et ab aliis inventum aliquando epar eſſe minimum & perditum: lienem vero majorem & robuſtiorem ejus officio functum. [Hepatis magnitudinem ex longitudine digitorum metiuntur *Rhaſis* & *Aben Sina*.]

Membrana. *Membrana* cingitur tenui, orta ab altera venarum membrana, quæ à peritonæo originem habet. [In hac veſiculæ attolluntur aqueæ, à quibus hydrops, teſte *Platero*. Eaſdem in Caprea vidi albicantes numero multas, quæ diſſectæ intra folliculum ſeu tunicam ſingularem ſerum cum pituita ceu mucilagine recondebant, aliamque flavam ſubſtantiam, ſive vitio naturæ, ſive quod cicuratum eſſet animal. Vermium intortos funiculos in aliis membranis hepatis non ſemel inveni.]

Connexio. *Connectitur* per tria valida ligamenta, 1. *Abdomini* per venam umbilicalem: quæ in adultis poſt partum areſit, & in ligamentum abit, ne διάφραγμα nimis pendulum ſit, & deorſum nimis tendat. 2. *Superius* diaphragmati à dextra parte per ligamentum latum membranoſum, tenue; ſed tamen validum à peritonæo, quam diaphragma ſuccingit ortum, & hoc ligamentum ſuſpenſorium dicitur. 3. Etiam *ſuperius* diaphragmati, ſed à ſiniſtris per aliud ligamentum à peritonæo natum, teres & validiſſimum: *poſterius* etiam, ubi cava tranſit, gibba parte peritonæo adhæret. [Tria hæc ligamenta pro uno habet *Riolanus*, quod venam umbilicalem eſſe contendit arefactam, quæ cum traducatur per duplicaturam peritonæi, comitem habet ipſam membranam, quæ revoluta ſupra hepar, excurrit ſuſque deque ad ipſum diaphragma quod inveſtit & adnectit. Sed res eodem recidit.

Liga-

Ligamenta enim diverſa dicenda, quia diverſas hepatis partes annectit & ſuſpendit, quanquam à peritonæo duo poſteriora oriantur. Jamque ex ejus calculo duo erunt ligamenta, non unicum; prius ab umbilicali, alterum à peritonæo. Quartum ligamentum mucronatæ cartilagini annexum ad fiſſuram hepatis, ſingulare non eſt, ſed cum ſecundo ligamento noſtro confundendum.]

Subſtantiam habet rubram & mollem, [ut bacillo dequaſſari poſſit & ſeparari à vaſis intertextis, ſive cocta, ſive cruda] vaſis circumfuſam, inſtar ſanguinis concreti, unde παρέγχυμα dicitur, id eſt, affuſio, quia affunditur vaſis, & ſpatia inter hæc replet. [In piſcibus nonnullis pinguedo videtur concreta, ex qua oleum excoquitur ad lucernas.] Difficulter tamen corrumpitur; obſervavit enim *Riolanus* fortuito epar per integrum annum aſſervatum, incorruptum permanſiſſe. Subſtantia quoque hepati bovino ſimillimam eſſe, & coctum nec conſiſtentia nec colore nec ſapore ab eo diſcrepare, quare & noſtram carnem ſimiliorem eſſe bovinæ quam ſuillæ. *Subſtantia.*

Color epatis ſani rubicundus; [ſi vero omni ſanguine deſtituatur, aut decoquatur, recte cum *Gordonio* dicendum, ſubcandidam eſſe, ſicut in Embryone, antequam affuſio fiat ſanguinis. Sed rubicundum ampliſſimum in nuper natis boni habitus invenire licet. Flavum in Orbe piſce demonſtravi. In Lampetra viride eſt, (unde de principatu jecoris diſputat *Bronzerus*,) quanquam ſanguis ſit ruber, ſive hic, ſive in corde, ſive ex ſe contracto colore.] In quibuſdam ægris, ut hydropicis, pallidum eſt valde, uti etiam ſplen & renes. *Color.*

Vaſa autem illa in epate ſunt *radices venæ portæ & cavæ* (paucis [ut prima fronte apparet, ſed ſi accuratius inquirantur ex obſervatione *I. Walæi* innumeris] interjectis *arteriis* & exilibus, magis albentibus, à cœliaca per ſimam partem diſperſis;) [partim ut nutriant hepar, & calore cordis perfundant conſpirantibus ad id etiam venæ portæ ramis; partim ut pulſu & recurrendi neceſſitate juvet urgeatque ſanguinis ex hepate egreſſum ex conjectura *Slegelii*. Nam quod *Galenus* tradit refrigerari hepar ab arteriis, non eſt veritati conſonum: calent illæ & motu ſuo ſanguinem promovent, alliciuntque ad partes ubi inſeruntur;] quæ apparent diſtinctæ, abſtracta carne ſeu parenchymate epatis, quomodo ferantur hinc inde inordinate inter quas etiam diſſeminan- *Vaſa.*

tur tenues ſurculi, in unum poſtea porum euntes, & bilem ad folliculum deferentes. Conjungitur autem cum radicibus portæ, ut ibi ſanguis à bile ſegregetur. Sed portæ radices plures per imam partem epatis hinc inde diſſeminantur, paucæ per ſummam: è contra cavæ radices plures per ſuperiorem & gibbam partem, pauciores per cavam ſeu ſimam partem. [Addendæ ſunt venarum lactearum radices. *Aſellius* aliquando earum truncum in hepate obſervavit. Locum autem preſſe non addit, quem in lobo tertio ego deſignavi.]

Eorum Anaſtomoſes. *Anaſtomoſes* vel conjunctiones radicum venæ portæ & cavæ peculiariter ſunt notandæ. Rejectis enim iis, qui plane negant uniones harum venarum, aut qui obſcure eas cognoſci putant: [Inter quos nuper prodierunt *Harvejus* & *Riolan.* quorum ille nuſquam invenire potuit aliquam anaſtomoſin, ſive in jecore, liene, aut aliquo viſcere, licet cocta fuerint uſque quo friabile totum redderetur parenchyma, & tanquam pulvis ab omnibus vaſorum fibris eſſet expreſſum acuque detractum. Hoc tantum in jecore recenti obſervavit, omnes propagines venæ cavæ per gibbam hepatis perreptantes, tunicas habere infinitis puncticulis cribroſas, tanquam in ſentina, ad decumbentem ſanguinem recipiendum fabrefactas: Portæ vero ramos non ſimiliter ſe habere, ſed in propagines divaricari, & ubique utriuſque ramos ad viſceris umbonem excurrere ſine anaſtomoſibus. Cæterum habet & porta complura foramina magna parvaque, ſicut cava; quorum aliqua tranſmittunt ſtilum, aliqua non, ſed formant ſinus quoſdam tenui membrana cinctos. Unde manifeſtum per illa clauſa foramina moram trahere ſanguinem, non tranſcolari, obductâ aliquibus tunica. *Riolanus* eodem animatus genio, anaſtomoſes venarum cavæ & portæ & arteriarum hepatis ſtrenue impugnat, ne circulationem ſanguinis ibi admittat. Metuit confuſionem humoris cocti cum incocto. Quid refert? Confundatur Chymus in ſanguinem rudiorem mutatus ex lacteis cum illo qui in cava continetur, uterque enim in corde eſt perficiendus. Alter autem ex porta profluens, utrumque acido ſuo ſucco præparat. Quicquid ſit, anaſtomoſes iſtas omnium Anatomicorum auctoritas aſſerit ab ipſo *Eraſiſtrato* & *Galeno* ad nos reducta, quia] manifeſtum eſt diligenter inquirenti, conjungi has radices modo per tranſverſum, ut altera alteri quaſi per medium incumbat, modo extrema unius venæ

tangunt

tangunt extrema alterius, modo extrema unius tangunt medium alterius, modo ſe invicem non tangunt, forte ubi rami epatis tantum nutritioni inſerviunt. Præcipue obſervandum monet *Bauhinus* inſignem anaſtomoſin, quæ canalem æmulatur, & eſt veluti communis & continuus ductus, ex radicibus portæ in radices cavæ, ſtylum ſatis magnum admittens; [ſed quia auctoritatibus nudis ſtare non licet, in conſilium experientia nobis advocanda, quæ neceſſario eas ſuadet ob ſanguinis tranſitum ex venis lacteis & portæ ad cavam, & ex arteriis manifeſtis, quum ſolus per carnem tranſitus non ſufficiat in celeri & copioſo fluxu. Non quidem, fateor, ad oculum apparent aperta omnium anaſtomoſeων genera in demortuis, quanquam dari ea, inde nemo poſſit negare; ſed quædam inſenſibilia ſunt, nec ſtilum, nec flatus admittentia, quædam flatus tantum. *Cl. Walæus* nuſquam in hepate venas portæ in ramum majorem venæ cavæ aperiri expertus eſt, ſed minimos venæ portæ ramos in minimos venæ cavæ ramos patere, ut inflato excarni hepate; aquæ innatanti animadvertit. Ego curioſe in bovino hepate inquiſivi anaſtomoſes manifeſtas, in quibus magis ob magnitudinem conſpicuæ eſſe debebant, exemplum doctiſſimi *Slegelii* ſequutus. Verum enimvero oculum fugiunt: junguntur quidem diverſis nexibus vaſa inter ſe; truncus cum trunco interjectis ramulis, rami truncorum, vel cum trunco alterius, vel cum ramulis, idque vel in medio ramulorum, vel in extremis, quemadmodum vidimus & cohærere utraque vaſa in uterina placenta: Cæterum nuſquam pervio foramine ſtilus per ullam anaſtomoſin admittitur. Negandum tamen non eſt in vivis dari aditum, naturæ non nobis cognitum, propter tranſitus neceſſitatem. Indicio id mihi eſt, quod in conjunctionibus vaſorum etiam majorum, ubi clauſæ anaſtomoſes videntur, tenuis præter ſolitum ſit tunica & fere ſolitaria, viſu penetrante perceptibilis, quæ in vivis à calore & motu facile ſanguinem rarefacta tranſmittit.]

Per has ergo uniones radicum venæ portæ & cavæ ſanguis tranſire poteſt: ſic per has tranſit materia peccans, quando purgationibus habitum corporis evacuamus. [Non quod ex porta ad meſenterium deducatur, ut hactenus creditum fuit, ſed vel exinde cor tranſiens per arterias Cœliacas effundatur, exinde per alvum, vel per ductus bilarios ad inteſtinum, vi Pharmaci protrudatur.

 Notan-

Notandæ quoque anaſtomoſes quibus veſicæ bilis venulæ, venæ portæ & cavæ ramis junguntur.]

Ortus venarum. Venæ portæ radices paulatim verſus imam partem fiunt pauciores & majores, donec in unum truncum abeant, qui *vena porta* dicitur: ſic etiam radices cavæ ſuperne & in anteriore parte in unum *truncum* coëunt [ante cujus egreſſum apponuntur hinc inde in ramis majoribus circuli quidam membranoſi valvulis ſimillimi, modo craſſiores, modo aranearum telarum inſtar rariores, quorum indicium fecerat *Stephanus*, & poſtea *Conringius* in bubulo hepate, quos & nos invenimus ad latiorem truncum ſpectantes, qui regreſſum ſanguinis non tam impuri & fœculenti, quam puri, ſemel ad cor egreſſi, impediunt: Deinde, ſtatim ad epar in duos ramos magnos dividitur, aſcendentem & deſcendentem, atque hinc dicitur cava oriri ex ſuperiori parte, ſeu gibba epatis, portæ vero vena à ſima parte.

Nervos habet epar a ſexto pari duos, unum a ſtomachico, alterum à coſtali, diſperſos tantum per tunicam ejus, non per ſubſtantiam (ſicuti vult *Veſalius*) ut profunditas ejus ſenſu careat in humorum tot motibus. Unde etiam dolores ibi obtuſi & potius gravativi fiunt. [Obſervavit tamen *Riolanus*, venam Portam comitari duos nervulos inſignes, ipſamque hepatis ſubſtantiam ſubire.]

Sanguificationis locus, materia ex qua, & efficiens, de quibus vide Contr. Anatom. *Authoris.* *Actio* epatis eſt ſanguificatio. Ex chylo enim per meſaraïcas [lacteas] attracto, jecur ſanguinem conficit, quod fit in ramis venarum lactearum, tanquam in loco; παρέγχυμα vero epatis non tantum vaſa fulcit, ut quidam volunt; ſed efficiens eſt ſanguificationis; Una vero cum ſanguine generat naturalem ſpiritum.

Quomodo fiat ſanguificatio? *Sanguificatio* ergo ita fit: Chyli in ventriculo facti, & in tenuibus inteſtinis abſoluti pars inutilior & craſſior in craſſa inteſtina deturbatur, atque per anum excluditur; pars vero laudabilior & tenuior à venis lacteis per inteſtina diſperſis attrahitur, alteratur nonnihil, & ab iis vi ab epate advocata ſanguinis rudimentum accipit, & Chymus tum dicitur. [Difficultas eſt, an trahatur ab hepate, vel pellatur illuc. *Attrahi* videtur à calore hepatis, ſicut à calido ſuccino palea, & calidæ fotu ad extima cutis provocatur ſanguis. Id hic in ligaturis videre eſt, & vivis ſectionibus, in quibus tanta fit hepatis attractio, ut celeriter depleantur lacteæ. *Pelli* non eadem eſt neceſſitas, ſecus ac aliis viſum, quia motus principium aut ab externo chyli eſſet, aut interno. Non hoc,

quia

quia 1. nihil ſeipſum, niſi vivens, pellit. 2. Recenter extractus ex vaſis chylus ſe non movet. 3. Appetitu caret. 4. Deorſum ſemper pelleretur, non ſurſum ad hepar. Nec illud, 1. quia arteriæ meſaraïcæ ſatagunt ſui ſanguinis pellendi, & venæ recipiendi. 2. Venæ autem lacteæ exiles. 3. Fibræ venarum propriæ plus ad robur conferunt, quam pulſionem. 4. Ventriculus & inteſtina contrahuntur quidem, ſed ad expellendum chylum ſufficientes non ſunt, nam obſcurus illorum motus, nec ſi evidens ſit, in hepar ſtatim pelleret. 5. Conſtrictis illis viſceribus undiquaque, tantum chyli retinetur, quantum expellitur. 6. Abdomen ſæpe quieſcit, pro nutu noſtro, per muſculos moveri aptum; at chyli motus continuo fit & celeriter, ſtato ſcilicet diſtributionis tempore. 7. Sine diſcrimine ad hepar amandaretur fœculentus æque ac purus chylus. Igitur attrahitur ab hepate *primario*, adjuvante tamen *ſecundariò* aliquali inteſtinorum conſtrictione. Hic Chymus attractus, in radicibus lacteis tanquam in *loco*, à parenchymate epatis, adjuvante interno chyli calore, tanquam *cauſa efficiente*, convertitur in ſubſtantiam ſanguinis novam. *Ruborem* autem parenchymati ſimilem, non tam ab hepatis *carne* ſola acquirit, quæ ipſa ſanguini affuſo ſuum debet colorem, quem deponit ſi abluatur, vel coquatur, & in aliis animalibus nonnullis viridis cernitur, quam à calore proprio & adſcititio (ſicut rubent uvæ) quo evaneſcente rubor diſparet, ut in venæ ſectione contingit. Sed nec ille ſufficiens eſt, quum in ſanis cadaveribus adhuc rubeat, *lumen* igitur accerſendum, quod in rubro colore plurimum ineſt, etiam ſine calore ſubſiſtens, niſi accedente ſubjecti reſolutione, per putredinem extinguatur & exhalet. Hinc coctus ſanguis nigricat, & putridus offuſcatur. Hinc quo quis inſiti luminis naturalis plus habet, eo ſplendidiori ſanguine lucet; contra melancholicis, eo obfuſcato, nigricat, & obſcurior cernitur. Lumen ignemque id præſtare, oleum ſulphuris indicat, ex cujus mixtione liquores rubent.

Calor autem iſte *lumenque*, partim hepati inſitum eſt, & ipſi chylo, prævia præparatione ex eo emergens, partim accenſum, ſive ob cordis viciniam & vicinarum partium, ſive ab arterioſo ſanguine ex corde & liene derivato.

Ita generatus crudior ſanguis, non ad nutritionem hepatis, aut corporis diſtribuitur, quo munere defunguntur arteriæ hepaticæ, ſed per anaſtomoſes inſenſibiles carnis & vaſorum in cavæ radices expellitur, ubi brevi mora ulterius elabo-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Exhibet jecoris utramque partem, & fellis veſiculam ſeparatim oſtendit.

FIG. I.

AA. *Iecoris pars convexa.*
B. *Membrana jecoris ſeparata.*
CC. *Ligamentum jecoris, ſeptale dictum.*
DD. *Venæ cavæ è jecoris ſupera parte egreſſus.*

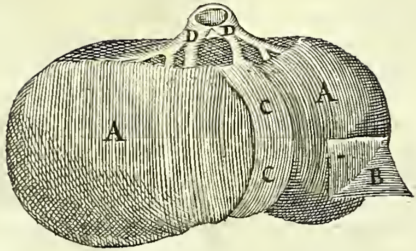
FIG. II.

AA. *Iecoris pars concava ſurſum converſa.*
B. *Lobus jecoris cui ſe omentum jungit.*
C. *Fiſſura jecoris è qua vena umbilicalis* D. *deſcendit.*
E. *Veſicula fellis.*
F. *Canalis cyſticus.*
GG. *Porus bilarius in duodenum* H. *deſinens.*
I. *Truncus venæ portæ deſcendens è jecore.*
K. *Arteria Cœliaca dextra.*
L. *Nervus ad jecur delatus.*

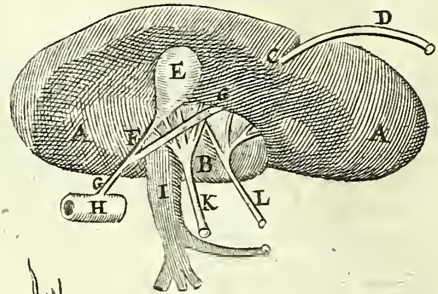
FIG. III.

A. *Veſiculæ bilariæ fundus.*
B. *Sinus ad cervicis veſiculæ exortum.*
C. *Cervix veſiculæ.*
DD. *Meatus veſiculæ bilariæ inter venæ portæ* F. *& cavæ* G. *radices per hepatis ſubſtantiam diſperſæ.*
E. *Meatuum veſiculæ concurſus.*
H. *Porus bilarius latior quam cervix veſiculæ.*
I. *Meatus communis, pori bilarii, & cervicis veſicæ.*
K. *Orificium meatus bilarii in duodeno.*
L.M. *Duodeni inteſtinum apertum.*
N. *Arteria in hepar diſperſa.*
O. *Nervulus hepatis & veſiculæ cordis (qui nimis magnus ſculptus.)*

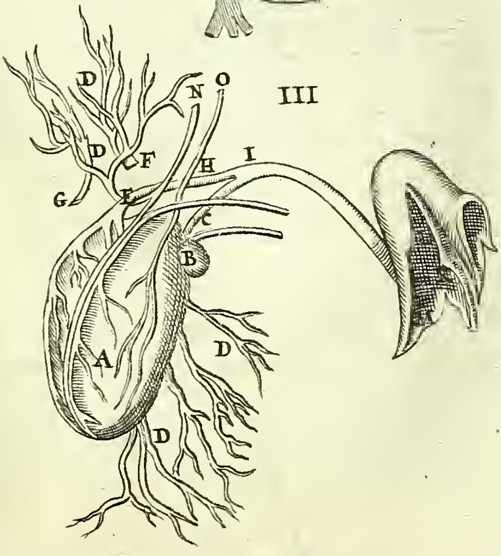
Fig. I



II



III



elaboratur, moxque cum ſanguine venæ portæ & arteriarum redeunte, in truncum cavæ effunditur, rectà omnis per ſuperiorem trunci partem ad cor vergens, ut ibi ultimam acquirat perfectionem, nutriendis partibus ſingulis accommodatam. Non quidquam ad hepar hac via redit, obſtantibus valvulis, in hepate extrorſum, in corde introrſum ſpectantibus, quemadmodum tota conformatio, & ligaturæ docent: his intumeſcit ſemper cava verſus hepar, inanitur juxta cor.

Peracta deinde omnium corporis partium per arterias capillares nutritione, quia non abſumitur omnis ſanguis qui continuis pulſibus ſubminiſtratur, nec recurrere poteſt ſuperfluus per eandem viam, ob valvularum cordis ad aortam ſitum, extra cor quidvis effundentem, nihil admittentem, & ſiquidem ligata arteria quacunque impletur turgetque ea parte quæ cor reſpicit, verſus venas flacceſcit & detumet: Igitur redire debet quaſi per circulum ex minimis vaſis iterum ad maximas venas, & ipſum cavæ truncum, inde ſurſum deorſum ad cor. In tranſitu hepatis, alius nuper ibidem generatus ſanguis cum illo venæ portæ, & qui ex arteriis redundat, ſimul jungitur ad deperditi reſtitutionem, atque ita denuo repetitur *circulatio.*] Interea, ut ſupra dictum, bilis extrahitur à ſanguine per ſurculos in folliculum fellis porum bilarium deſinentes. Serum vero ob tenuitatem retinetur nonnihil, ut facilius ſanguis ubique permeare poſſit; poſtea vero ſerum partim ad renes amandatur, (cum ſeroſo ſanguine, qui ſecundum *Galenum* non coquitur in renibus, ſed cum ſerum excrementum ſit epatis, fit tantum ſegregatio ſanguinis à ſero in renibus) & hinc per ureteres ad veſicam; unde poſtea urina partim ad cutim abit, & exit per ſudores inſenſileſque tranſpirationes.

CAP. XV.

De bilis receptaculis, nempe FOLLICULO FELLIS & CANALI BILARIO.

Vide Fig. III. Tab. XVII.

IN dextra & cava parte epatis, pro duplici bile recipienda, tenui & craſſa, duo meatus ſunt inſculpti: *Veſica bilaria & canalis bilarius*, qui πόροι χοληδόχοι dicuntur. Agnovit hoc *Galenus* ipſe, cum ait ab epate expurgari billioſum excrementum duplex: impermixtum & ſincerum, deinde permiſtum

miſtum & craſſum, [quod contra *Hofmannum* colligimus ex 4. *Vſ. Part.* 12. 13. & lib. 5. cap. 6. Idemque experientia teſtatur. Profundit enim canalis craſſiorem & fœculentam bilem, veſicula vero continet tenuiorem & magis flavam. Hæc quippe portæ adjacens, ex ſpirituoſo ſanguine & arterioſo ſugit copioſius, ille ad cavæ radices parciorem bilem trahit & craſſiorem, quia craſſior ille ſanguis.]

Vesica Bilaria, ſeu *folliculus fellis*, κύστις χολήδοχος, eſt vas oblongum, ſubrotundum (hoc eſt, pyriformem figuram habet) concavum, duplici membrana donatum; una qua alligatur jecori à peritonæo, [quæ & eadem eſt qua jecur tegitur,] abſque fibris, & qua pars tantum extra jecur propendens veſtitur, altera propria & craſſiore, ſed valida, omni fibrarum genere conſtante; quam ſuccingit cruſta quædam, ex excrementis tertiæ ſuæ coctionis genita, ad arcendam bilis acrimoniam. *Veſicæ bilariæ figura.* *Membranæ.*

Veſicula hæc *parva* eſt lienis & renum reſpectu. [Duorum fere tranſverſorum digitorum in latitudine: quo tamen quis biliosior, eo veſicula major obſervatur.] *Magnitudo.*

Dividitur in fundum & cervicem. *Diviſio.*

Fundus rotundus eſt, inferiori loco ſitus quando nimirum epar in naturali ſuo ſitu eſt, colore bilis flavo tingitur quanquam & nigro, quando nimirum bilis diu retenta aduritur. *Fundus veſiculæ.*

Cervix fundo durior ſurſum ſpectat, oblongatur & anguſtatur, donec in anguſtum meatum & tenuiſſimum abeat, qui in communem ductum inteſtina petentem deſinit. Ad cervicem obſervatur primo ſinus quidam peculiaris, deinde membranulæ vel valvulæ aliquando binæ, aliquando ternæ, quæ bilis regreſſum impediunt. [Aperiri eas interdum à ſpiritibus per nervum hepati inſertum, bilique reditum in hepar concedere, ex ira probat *Regius*, & ſubita ſanguinis in iratis ab aduſta bile efferveſcentia. Cæterum majori vi compreſſionis & inflatu, nihil bilis poſſumus reducere. Et ſi tanta ſpirituum eſſet vis, aperirent eadem facilitate, & recluderent valvulas in corde, quando in arteriis ſunt copioſiores. Penetrant quidem ipſi ob ſubtilitatem clauſas valvulas, ſed ſanguinem ſecum non ducunt. Bilis ſane aliunde accendi poteſt, ubique in ſanguine calido hærens. Tandem à ſpirituum violentia frangeretur valvula, & periculum majus immineret, quàm rupta veſica, cujus exemplum habet *Salmuth.*] *Collum.*

Acce-

Accepit folliculus fellis plurimos exiles *meatus*, multifariis ramulis donatos, in epate inter cavæ & portæ radices diſſeminatis; qui poſtea in unum meatum juncti bilem puram in veſiculam advehunt: & hæc ubi ſe exonerat in inteſtinum, quotidie *rurſum* impletur, & ſic deinceps. [Contra ac arbitratus eſt *Arniſæus*; repleri veſiculam à bile, quæ à chylo per porum bilarium impedita deſcendere ad inteſtina; ad veſiculam regurgitet. Vidi enim ſæpe *Walæum* oſtendentem minima veſiculæ per manum compreſſione, etiam inteſtinis chylo repletis bilem, facile in inteſtina eructari.]

Venæ. *Venas* duas accepit exiles ad nutritionem. *Arterias* exiles à cœliaca quoque accepit [ad nutritionem, & calorem conſervandum.] Ergo bile non nutritur, ut vult *Ioubertus*: *Nervulum* parvum vix conſpicuum à ſexti paris exili propagine epatis tunicam perreptante.

Vſus. *Vſus* bilem flavam excrementitiam & puram tenuioremque (non excrementum cum ſanguine miſtum, ut renes) recipere, nonnihil ad tempus retinere, & poſtea expellere.

[De bilis autem hujus *Vſu* varie commentantur eruditi. Aliqui cum *Ariſtotele* nullam admittunt, habereque tantum neceſſitatem materiæ, & educi ne ſanguis inquinetur; quam ſententiam tuetur *Conringius*. Aliqui plus bili tribuunt, ad totius commodum deſtinantes. 1. Epar calefacere, auctore *Halyabbate* & *Aben Sina*, & inde digeſtionem ſecundam confortare, caloremque naturalem epatis juvare, ſicut ignis ſub lebete. Imo toti corpori calorem largiri, ſi credimus *Nemeſio*; inprimis ſtomacho ad promovendam concoctionem. Id ſi verum, de moderata illius quantitate accipiendum, alioquin nimius bilis calor ventriculum ureret.

2. Hiſce vicinum eſt *Helmontii* dogma: eſſe hepatis & totius ſanguinis balſamum, ab hepate ad meſenterium deductum, adeoque præcedere fel in opere ſanguificationis, hepar ſequi, & habere inſuper neceſſarii viſceris conſtitutionem. At quomodo in hepar perveniret, ſiquidem Anatome doceat ex hepate hunc ferri humorem, non referri. Nam per meſenterium nimis longa via, in qua propter acrimoniam ad exitum properat, vel obtunditur vis. Unde autem generabitur, ſi ſanguinis præcedat coctionem? Arteriæ & venæ paucæ ibi diſperſæ, bilis autem copioſa colligitur. Præcedere hepatis actionem, embryones docent, in quibus hepar ſanguine abundat, antequam bile turgeat veſicula, vel leviter tingatur.

3. Non

3. Non diſſimilis eſt eorum ſententia, qui à putredine bilem tueri exiſtimant vicinas partes heparque ipſum, cui fidem ex eo facit *Zerbus*, quod amota fellis veſicula ab epate, ſtatim epatis ſubſtantia in circuitu fellis, diſſolvatur & liqueſcat.

4. Plures fœcibus expellendis deſtinarunt, ſive roboratis calore illius inteſtinis, ſive acrimonia irritatis. Quanquam enim in duodenum, aut jejuni initium inſeratur ductus bilarius; tamen ad colon & ileon facilis tranſitus. Jejunum tranſire ex colore flavo liquet, & chyli celeri per illud curſu. Moderata tamen requiritur, alioquin alvus exſiccatur, vel nimium ſolvitur.

5. Addo fœces fluxiles reddere, quem uſum pictoribus præſtat in miſcendis coloribus.]

Alterum bilis receptaculum eſt CANALIS vel PORUS BILARIUS [qui in iis quoque animalibus reperitur, quæ veſicula deſtituuntur, ut Cervus, Dama, Camelus, Capreolus, Delphinus, Vitulus marinus, &c.] quod eſt vas oblongum, & duplo latior meatus, quam eſt cervix veſiculæ, & ab epate abit recta [interdum bifurcatus binis tamen ejus ramulis in unum mox coaleſcentibus ex obſervatione *Riolani*] per communem ductum in inteſtinum (non in veſiculam, ut exiſtimavit *Fallopius*) excrementum bilioſum craſſum recipiens [quod liquido animadverti poteſt, ſi is canalis apertus infletur. intumeſcit enim inteſtinum, non veſicula. Et obſervavit *Riolanus* quoſdam dyſenteria à bile obiiſſe, quibus cervix veſiculæ fuit obſtructus, ſed porus bilarius admodum dilatatus] quod & *Galenus* agnovit, qui vult bilem recta propelli etiam à jecore in duodenum, poſtque *Galenum* canalis hujus bilarii deſcriptio vera *Fallopio* debetur. *Porus bilarius.*

Communis ductus ſeu meatus in inteſtini jejuni principium vel circa duodeni finem abiens, conſtituitur ex cervicibus canalis bilarii & veſiculæ fellis, & oblique inſeritur inter utramque inteſtini tunicam, [digiti longitudine] & quidem aliquando bifidus, membranulis [intimæ & mediæ inteſtinorum] laxis orificio propoſitis. Ubi bilis copia, ut in bilioſis naturis ſæpe regurgitat ad ventriculum, quando his jejunis venter diutius torquetur. *Ductus communis naturalis.*

Nonnunquam, ſed raro ductus abit in fundum ventriculi, eo bilem effundens. Unde bilis vomitus, iique homines dicuntur πικρόχολοι ἄνω. [Quod in animalibus rapacibus rarum *Præternaturalis.*

quoque eſt, ex obſervatione *Argenterii*, ut quoque in canibus, ex obſervatione *Ioh. Walæi*, contra ac id arbitratus eſt *Akakia*.] Si vero ad jejuni finem meatus inſeritur; dejectiones ſemper bilioſæ obtinent, & ii dicuntur πικρόχολοι κάτω [Qualis eſſe debuit, ille cui in colon implantabatur Cholodochus à *M. A. Severino* Neapoli diſſectus.]

CAP. XVI.

DE LIENE.

Lienis ſitus. LIEN ſive SPLEN, in ſiniſtro hypochondrio *ſitus* eſt è regione epatis, tanquam alterum epar, ſub diaphragmate inter coſtas & ventriculum, in nonnullis altiori vel humiliori ſede quam in aliis; in omnibus tamen poſticæ ſeu dorſali parti vicinior eſt, quandoquidem vertebris & coſtis ſpuriis innititur, ut tactu deprehendi nequeat, niſi tumidus ad abdomen appropinquet, atque hic ejus ſitus raro immutatur, ut in dextro ſit latere, & epar in ſiniſtro. Vide Tab. XV.

Numerus. *Numero* plerumque unus eſt, raro duo, (ut notavit *Ariſtoteles* 4. de generat. animal. 4. & *Poſthius* Monſpelii) [& Romæ *Panarolus*] rarius tres ſibi invicem ſuperimpoſiti, non tamen æque magni (ut obſervavit *Fallopius*) rariſſime penitus deficit (ut loco dicto meminit etiam *Ariſtoteles*, item *Laurentius*) [& *Schenkius* de Matthia Ortelio & *Hollerius* de puella] nec deficere poteſt naturaliter, ſiquidem *natura non abundat in ſuperfluis, nec deficit in neceſſariis.* *An lien eximi poſſit ex corpore?* Fabuloſa ergo opinio vulgi, in curſoribus eximi & eximi poſſe abſque vitæ periculo, quod nondum à quoquam viſum aut litteris mandatum, [niſi à *Plinio*, *Fluddo*, *Fioravanta*, *Rouſſeto*, qui ſi veri ſunt, peſſime ſane vixiſſe homines certum eſt, vel brevi poſt mortuos nobiliſſimi viſceris defectu, vel parte tantum truncatos exteriori. nam profundiora lienis vulnera pro lethalibus habenda ob arteriarum copiam & conſenſum cum partibus principibus;] nata indubie ex antiqua *Eraſiſtrati* opinione, qui lienem fruſtra à natura creatum exiſtimavit; quod *Plautus* etiam in Mercatore habet, [quos alii ſequuntur, eo tantum nomine excuſandi, ſi minus neceſſarium eſſe velint in genere animalium, non in hac vel illa ſpecie. Carent enim ſine noxa liene, quæ veſicam non habent, ut Chamæleon, & alia multa.] Inſecta vero ſplene carent. Quamobrem falſum illud: *Habet & muſca ſplenem.*

Cur homini lien magnus? *Magnitudo* non tanta eſt quanta jecoris, homini tamen ſatis craſſus lien eſt & magnus, [non tam] ob humorem quem

quem frangere debuit contumacem, & ductu difficilem, [quam ob arterioſum ſanguinem fermentativum, quem continere debet: longitudine ſcilicet fere ſex digitorum, latitudine trium, craſſitie unius, qua magnitudine in nullo alio animali eſt. Diverſa tamen eſt magnitudo pro ſubjectorum varietate, & conſtitutione hominis.] Majorem putant datum eſſe iis, qui Melancholicum [ſeu acidum] ſuccum natura copioſiorem accepere, quo affluente augeatur facile ob laxam ejus raritatem. Quibus augeſcit, iis minuitur corpus, & minus floret; unde *Trajanus* Imperator fiſcum appellavit lienem, quia ut hoc diteſcente, plebs depauperatur: Sic liene augeſcente, minuitur corpus. [Cauſam hanc adferunt, qui elaborare chylum credunt, quod nimis per ramum ſplenicum trahat ex chylo epatique ſubtrahat. Sed cum ea lienis actio ſuſpecta ſit, alia inquirenda ratio. *Cl. Conringius* in magnitudine præternaturali id fieri concedit; alioquin ſi naturalis ſit & legitima, floret corpus cum liene.

In quocunque ſtatu ſit, exiſtimo minui corpus, ſi lien augeatur, quia acidum ſanguinem fermentantem reliquo corpori detrahit, & vel in ſui nutritionem abſumere, ſi naturaliter major ſit, vel non poſſe præparare & expellere, ſi magnitudo ſit vitioſa.]

Figura ejus plerumque oblonga eſt inſtar linguæ bovis, unde linguoſum viſcus quibuſdam; foris ad latus ſiniſtrum & diaphragma gibba nonnihil: nonnunquam ob coſtas impreſſiones habens, latere dextram reſpiciente concava, ob adjacentem ventriculum: ubi per longitudinem mediam, linea quædam alba prominentiis donata, venas & arterias cum omento admittens. Alias præter naturam varias accipit figuras: globoſam exacte, triangularem, acuminatam, eminentiis *exaſperatam*, bipartito ſectam, &c. ut recte annotavit *Archangelus*. *Figura.*

Color in fœtu rubens eſt ut epatis, cum ſanguine materno alatur puro: in adultis vero ſubnigricans, ob ſuccum craſſiorem quo alitur in provectioribus ad livorem tendit. [Rubeum in adultioribus obſervavimus, & ante nos *Veſalius* & *Spigelius*, qui iccirco credit nigriorem ſani non eſſe hominis. *Conringius* colorem illum obſcurum nimiæ diætæ vitio, in primis potui adſcribit. Ego temperamento cujuſque hic multum tribuo, & caloris varietati.] Præter naturam autem lien varios colores induit juxta humorem dominantem: lividum, cinereum, &c. [In brutis calidis magis *Color.*

 nigricat

nigricat quam in homine, in porcis magis candicat.]

Connexio. *Connectitur* per membranas tenues à peritonæo natas ipſi peritonæo, omento, & reni ſiniſtro; aliquando & ſepto, [quod negat *Fernelius*, qui excuſari non poteſt, niſi eum centrum diaphragmatis intellexiſſe dicamus, huic enim non annectitur.] In cava vero parte annectitur ſuperiori omenti membranæ, à qua etiam [ſive ſecundum alios à peritonæo, ſive ſecundum alios ſui generis.]

Tunica. *Tunicam* accepit tenuem & ſimplicem, [hepatis tamen membrana craſſiorem, quæ in ſeneſcentibus plurimum ſæpe induratur, ut & oſſea evadat & cartilaginea. Craſſior eſſe debebat, ut vim arterioſi ſanguinis fortius ſuſtineret.]

Subſtantia. *Subſtantiam* vel παρέγχυμα habet inſtar craſſi, nigri & concreti ſanguinis.

Vaſa habet omnis generis.

Vena. A *vena porta* inſignem truncum, qui ramus ſplenicus dicitur, longe infra epar ſitus, & tranſverſim ad lienem miſſus. Hujus rami numeroſi ſurculi, ſed ut plurimum fibrarum inſtar tenues abſumuntur in liene, præter duos qui à liene [quandoque] prodeunt: unus dicitur vas breve, ventriculum ingrediens modo una, modo pluribus propaginibus: [qui frequentius, quod *Walæo* debemus, ramulus eſt venæ ſplenicæ, qui ubi ad ſpatium inter ventriculum & lienem medium venit, in duos bifurcatur ſurculos, quorum unus lienem, alter ventriculum accedit] quod vas volunt alii ſanguinem acidum eructare ad appetitum, aut ventriculi corroborationem, qui deinde per inteſtina excernatur. Alius ad anum abit, & hæmorrhoïdales venas internas gignit.

Arteriæ. *Arterias* habet magnas multaſque à Cœliacæ ramo, ſecus quam epar. 1. ad vitam & calorem innatum fovendum. 2. ut fortius mutari poſſit ſanguis. [3. ut ad nutritionem ſui accipiat ſanguinem, & præparet inſuper acidum ſuccum cum ſanguine arterioſo ad ſe delatum, pro chyli & ſanguinis totius fermentatione.]

Anaſtomoſes. Obſervandæ autem præcipuæ ſunt *Anaſtomoſes* frequentes, arteriarum lienis cum venis ejuſdem, præſertim una inſignis ante ingreſſum vaſorum in lienem: reliquæ in liene ſunt.

Nervulos etiam à ſexti paris ramo coſtali ſiniſtro, magis per tunicam quam ſubſtantiam diſperſos.

Lienis ACTIO ex veteri opinione triplex potiſſimum, doctoribus eam ſequentibus ſtatuitur. 1. Attrahere humorem melancholicum, excrementitium, & limoſum ex epate.

2. Melan-

2. Melancholicum excrementum inde ſecernere, ut bono ſanguine nutriatur. 3. Secretum in ventriculum & inteſtina eructare. Statuitur etiam alimentum lienis ab arteriis elaborari & frangi, quia caro fungoſa & laxa nutriri debeat ſanguine vaporoſo & ſubtili. Ductus per quos eructare putatur excrementum melancholicum, ſunt primo Vas breve; deinde vena hæmorrhoïdalis. Volunt itaque ſplenem eſſe melancholici excrementi, ſeu fœculenti craſſi ſanguinis in epate ſegregati receptaculum (quemadmodum veſica bilaria flavam bilem recipit) & ideo lienem è regione epatis poſitum.

Lienem vero excremento recipiendo tantum dicatum negamus; nam *An lien excrementum melancholicum recipiat ab epate.*

1. In liene nulla ampla eſt cavitas excipiens, quemadmodum in folliculo fellis & in renum ſinibus membranoſis atque veſica.

2. Si excrementi receptaculum eſſet, cur non inferiori loco ſitus eſt, ut commodius ſuſcipiat ponderoſum excrementum, quemadmodum reliqua receptacula?

3. *Rondeletius* negans lienem eſſe humoris melancholici receptaculum, hanc dat rationem: quod humor is, dum naturalis eſt, totus in oſſeas & alias duras & ſiccas partes impendatur; atque cum ejus in nobis portio minima ſit, ei excipiendo partem nullam eſſe dicatam, uti nec ſanguineis excrementis, quæ ſudoribus & inſenſibili tranſpiratione abeunt. Hoc tamen argumentum minus validum exiſtimamus. *Rondeletii argumentum invalidum.*

4. Cur non per epatis ſubſtantiam diſperguntur ſurculi hujus receptaculi, aut ſaltem rami ſplenici, quemadmodum veſica bilaria ramulos ſuſcipit in epate diſperſos?

5. Cur non ſunt ductus quidam ab epate hunc ſuccum deferentes?

6. Nulla pars excremento alitur, quicquid *Columbus* dicat, nullam partem excremento nutriri, liene excepto.

7. Abſurdum eſt regurgitare debere excrementum in venam portæ, & poſtea in ramum ſplenicum.

8. Per eoſdem ductus excrementa ſuſciperet, & rurſum expurgaret.

9. Firmiſſima ratio eſt: lienem excrementi receptaculum non eſſe, quia alterum eſt ſanguificationis organum, ut paulo poſt probatur.

[Poſterioribus viſum, lienem inſtar hepatis ſanguinem elaborare, ſed nec de via conſentiunt, nec de chyli natura. *C. Bartholinus* Parens noſter ſtatuit] *lienem* ex craſſa Chymi parte *An lien ſanguificet ut epar.*

mi parte per ramum ſplenicum inſita facultate ad ſe tracta *ſanguinem* craſſiorem, ſed tamen laudabilem *elaborare.*

1. Probavit hoc ex ſtructuræ affinitate cum epate. Quemadmodum enim epar carnoſum viſcus eſt, tunica veſtitum, vaſis plurimis donatum, cujus caro quaſi ſanguis affuſus eſt: ita etiam Lien viſcus eſt, tunica donatum, & plurimis vaſis varie implicatis, cujus caro propria quaſi ſanguis affuſus & congelatus eſt.

2. In Liene plexus ſunt plurimi & infinitæ anaſtomoſes. Nuſquam autem ſunt plexus, niſi ad novam elaborationem, ut videre eſt in cerebro, epate, teſtibus, mammis, &c.

3. Patet hoc ex ſitu rami ſplenici, qui eſt longe infra epar, ex trunco venæ portæ, ubi attrahitur pars Chymi, ſive chyli, ſanguinis aliquam diſpoſitionem habentis: ſi itaque materiam ibi recipit, ex qua fit ſanguis, cur non etiam ſanguificabit lien?

4. Natura ſolet corporis partes aut geminare, ut cuivis unum latus tribuatur, quemadmodum patet in renibus, teſtibus, pulmonibus, mammis, organis ſenſuum, &c. aut ſi unicam facit, eam in medio locare, ut cor, ventriculum, uterum, veſicam, naſum, linguam, os, &c. Lien ergo erit alterum epar.

5. Lienis morbi, quemadmodum & epatis, ſanguificationem lædunt.

6. Interdum epatis ſitus mutatur, ut ſit in ſiniſtro latere, & lien in dextro.

7. Epate deficiente & minuente augetur lien, & epati opem fert, uti exemplis multis notum eſt, unde lien ſæpe viſus fuit in diſſectionibus major & rubicundior epate.

8. Veriſimile non eſt tam numeroſas arterias lienem ingredi in excrementorum gratiam; quin potius ad coquendum craſſiorem ſanguinem, ut ita per contrariam tenuitatem contumax craſſities frangi poſſit.

9. In fœtu lien rubet ut epar, ob cauſam ſupra datam.

10. Quales morbi epatis, tales pæne lienis.

11. Et vitia lienis atque epatis iiſdem prope tolluntur remediis.

12. Si autoritates valent, prodeat *Ariſtoteles* lib. 3. de partibus animalium cap. 7. ubi ait; ſimili prædita natura epar & lien; item, lienem eſſe quaſi jecur adulteratum, & ubi lien exiguus eſt, ibi epar bipartitum eſſe, & quod omnes partes fere in corpore bipartitæ ſint. *Plato* lienem vocat

expreſſum

expreſſum epatis ſimulachrum. Alii vocant epar vicarium, ſiniſtrum, &c. *Autor libri de reſpirationis uſu* hoc confirmavit, uti & *Aphrodiſæus*, *Aræteus*, & alii. *Archangelus* alterum uſum lienis facit copioſiorem ſanguinem conficere.

Si quæratur, *in quem uſum ſanguis à liene confectus?* *Quibus partibus lien ſanguificet?*

Alii putant eundem cum epate, videlicet ad corpus totum nutriendum, & ad auxilium epati ferendum.

Sed ille ſtatuit hoc non fieri, niſi neceſſitate poſtulante in epatis aliquo defectu, vel affectu vitioſo.

Ordinarie autem putat lienem eſſe organum conficiendi ſanguinis, *ad nutrienda viſcera infimi ventris*, ut ventriculum, inteſtina, omentum, meſenterium, pancreas, &c. atque ipſum etiam lienem nutriri ſanguinis iſtius aliqua portione, reliquam vero ad partes dictas amandare. Epar vero arbitratur, ſanguinem procurare reliquis partibus corporis, præſertim muſculoſis. Probatque

1. Quia a ſplenica, vel ramis ex hac natis, aut huic vicinis, videlicet ramis venæ portæ ſolis habent nutritionem viſcera infimi ventris, non à vena cava.

2. Quia viſcera iſta craſſa ſunt, magis terreſtria & ſordida: quales partes in reliquo corpore non inveniuntur. Ideo talem ſanguinem hæ partes à liene requiſiverunt.

3. Et ideo epar majus eſt, quia pro toto reliquo corpore ſanguificat: lien minor, quia tantum pro infimo ventre, niſi quando in neceſſitate epati opitulari debet.

4. In canibus lien eſt gracilis & longus, quia partes vel viſcera imi ventris minora ſunt in cane, & minus ſunt circumgyrata quam in homine.

5. Conſpicuum eſt diſcrimen inter pinguedinem in partibus muſculoſis, aut iis, quæ à cava nutriuntur genitam, & inter pinguedinem cœnoſam & facile putreſcentem in imo ventre, ut omento, inteſtinis, meſenterio, &c. Hinc tot putredines in partibus meſentericis. Et quo humor eſt craſſior, (uti eſt pinguedo cœnoſa) eo citius putreſcit: ut cœnoſa citius quam pinguedo in partibus muſculoſis. Sic ſanguis lienis magis eſt diſpoſitus ad putredinem, quam epatis, & hujus magis quam cordis dextri ventriculi. Deinde minus putreſcit ſanguis arteriarum; minime omnium ſpiritus.

6. Argumentum firmiſſimum hoc credit, quod ubi pars reperitur viſcerum ſubſtantiam habens, ibi etiam venæ adſunt ex porta ſeu ramis lienis: ubi vero pars eſt carnoſa muſculoſa, ibi venæ adſunt ex cava originem habentes, ut

liquet in inteſtino recto, in quo ob duplicem ſubſtantiam, duplices venas natura poſuit. In muſculoſa venæ ſunt hæmorrhoïdales externæ dictæ, ex cava oriundæ: in viſceroſa ſive inteſtinali ſubſtantia, venæ ſunt ex porta.

[Hæ ſimileſque rationes permoverunt *Parentem* piæ memoriæ, ut ex chymo per ſplenicum ramum attrahere lienem probaverit. In quam ſententiam conceſſerunt tum Anatomici plerique *Varolius*, *Poſthius*, *Ieſſenus*, *Platerus*, *Bauhinus*, *Sennertus*, & *Riolanus* in Anthropographia prima. Sed condonandum iſti ſeculo, quia ignoravit, quæ poſteris jam innotuerunt. Venæ enim lacteæ ab *Aſellio* detectæ docent, nullum chylum ſeu craſſum, ſeu tenuem à meſaraïcis venis trahi, aut uſquam deferri, ſed per lacteas tantum ad hepar, non lienem. Ad hæc ligatura in vivis monſtrat, nihil per meſaraïcas deduci ad lienem, ſed contra à liene ad meſaraïcas. Rationibus autem ſupra adductis id ex parte damus, fieri ſanguinis quandam in liene generationem, modo poſtea explicando, non ex chylo, cujus hic nullæ viæ, ſed ex ſanguine arterioſo à corde tranſmiſſo.

An chyli portio ad lienem deferatur & per quas vias.

Hofmannus & *Spigelius* per arterias meſaraïcas lutoſam chyli portionem deducunt ad lienem, ut ibi in ſanguinem coquatur. Qui eadem culpa tenentur. Arteriæ enim ſanguini ad meſenterium devehendo deſtinatæ ſunt, quod ex ligaturis oppido manifeſtum eſt, eademque via vehi ſanguinem & revehi chylum à natura eſt alienum, ne confundantur. Præterea, nunquam in ſectionibus vivis chylus ibi obſervatus. Lutoſa autem portio chyli, quâ nulla pars ad ſui nutritionem indiget, rectius per inteſtina expurgatur.

Sperlingerus vir eruditus, per lacteas venas hoc negotium, ut ad hepar, abſolvi putat. Quæ via expedita foret, ſi lacteæ venæ ad lienem pertingerent, quod nemo adhuc advertere potuit. Aliter opinantibus impoſuêre nervoſæ fibrillæ.

Alii, qui meſenterium nihil mittere ad lienem perviderunt, à ventriculo rectà chylum ad lienem advocarunt viis manifeſtis vel occultis. Manifeſtæ viæ illis eſt vas breve venoſum, ejuſque rami, per quos aquoſiorem chylum lien ſugit. Sed vas breve ad ventriculum ſuccum acidum vehit à liene, nihil ad lienem, ſicut nec ullæ venæ. Ad hæc, interdum non inſeritur in lienem, ſed ramus eſt ſplenicæ extra illum. Taceo nunquam vas breve candicante ſucco fuiſſe repletum. Subſtituit quidem in hoc caſu venam ſplenicam

Ioh.

Ioh. Daniel Horſtius, ſed invitâ experientiâ & venarum officio. A liene & arteriis omnem ſanguinem accipit, nihil reddit ſplenica vena, unde ligata in vivis verſus lienem impletur & tumet ex *Walæi* obſervatione, ſed verſus hepar inanitur. Ad ligaturam tamen provocat *Regius*, fieri vaſis brevis intumeſcentiam inter ligaturam & ventriculum, inter ligaturam vero & lienem fieri detumeſcentiam. Nihil id movet *Bachium*, qui nodum tamen non ſolvit, & *Hogelandius* in hac obſervatione eſt diverſus, ut valde dubitem, quia difficile experimentum, per ſe vas breve ita ſolum impleri, antequam accuratius pluribus oculis viderim.

Præter vas breve, etiam per venas gaſtricas & epiploïcas ſeroſum & potulentum ex ventriculo abſorberi probat *Carolus Piſo*, qui ignoravit motum humorum in his venis. Utraque vaſa ſe exonerant in ramum ſplenicum, & tum recto ductu ad hepar amandatur ſanguis, neç obſtantibus valvulis, ad lienem regreditur.

Occultas vias qui urgent, vel poros ventriculi, vel diſtinctum vas nobis inviſibile & incognitum adhuc, obtrudunt. Inter illos eſt *Veſlingius*, inter hos *Conringius*, qui tamen in humore coquendo differunt. *Veſlingius* lienem conficere vult ſanguinem ex aquoſiore chyli portione, admiſtiſque partibus terreis ſordida attractis per poros inviſibiles lacteis ſimiles ex ipſo ventriculo ſibi accumbente & pancreate. *Conringius* ſolum potulentum per vas nobis inviſibile propter cohæſionem arctam lienis cum ventriculo & contentum ſerum non ita candicans, aliquando detegendum. Sed ſalva res foret, ſi aut pori illi, aut vas peculiare nobis monſtrarentur, quibus oculatæ manus. Pori anguſtiores ſunt, quàm ut ſordidæ chyli partes admittantur, & quis impediet quò minus aliò quam in lienem tranſudent. Sæpe in minori cohæſione cum ventriculo, nullum mihi vas apparuit, nec tale quid in juvene, ſubito poſt largiorem potionem à fruſtulo linguæ bubulæ nuper hic ſuffocato videre potuimus.

Cæterum ſolum potulentum ex ventriculo ſtatim exſugi à liene exiſtimant *Reuſnerus*, *Piſo*, & *Conringius* jam laudatus, *Hippocratem* ſequuti, adeoque ſanguinem tantum aqueum conficere ordinariò. Sed nulla ratio firma id perſuadet, ſiquidem viæ deſunt manifeſtæ. Nec tenue ſolum attrahere debet, quo tanquam vehiculo & chylus, & ſanguis indiget, quanquam ſeorſim non fluat, ſed varie cum craſſio-

 ri mi-

ri miſtum pro ſanguinis conſtitutione, donec officio ſuo defunctum, vel à renibus ſeparetur, vel toto habitu corporis exſudet. Si præter naturam in ventriculo ſerum à craſſiori chylo ſegregatur, vel per vomitum redditur, & craſſior chylus hoc vehiculo deſtitutus in inteſtinis colicam efficiet, ſicut apud magnum noſtrum *Wormium* vidi; vel per pylorum excernitur, ſemper patulum liquidioribus & concoctu facilioribus cibis, obſervatione *Walæi* deſideratiſſimi; multo magis largiori potu, qui celeriter interdum in potatoribus ſtrenuis per urinam redditur, non lienem tranſeundo, ſed per inteſtina, ſi convenientia adſit qualitatis, humorum tenuitas, laxitas vaſorum, roburque trahentis facultatis, quibus conſpirantibus recte *Aſellius* aſſerit, nullam eſſe tam longam viam, quæ non facilè acceleretur. Aliter conſtitutis, non ſtatim per urinas potus labitur. Sunt enim qui integro die Baccho indulgent ſine matulæ neceſſitate. Sunt etiam quibus lubrica alvus ſolvitur, ut per inteſtina ferri dubitandum non ſit. Sanguis quidem lienoſorum tenuis eſt & aquoſus, non quod talis immediate ex ventriculo proveniat, ſed vitium eſt totius ſanguinis per arterias lieni communicatum. Taceo lienis male affecti hæc eſſe ſigna, à cujus ſtatu præter naturam ad naturalem nullum firmum argumentum ducitur, qua reſponſione alia omnia quæ pro hoc potulento chylo adducuntur à viris doctiſſimis, ſolvuntur.

Quæ animalia liene deſtituantur. Dubium eſt cur lien ſolis illis animalibus obtigerit, quibus renes & veſica, teſte *Ariſtotele*, quod in Chamæleonte verum invenit *Panarolus?* An propter ſeroſi humoris tractionem? Non crediderim. Sed liene carent, quia parum ſanguinis elaborant, unde & ſeroſus humor non opus habebat peculiaribus receptaculis, ſuperfluum autem in ſanguine, abſumitur in pennas, cuticulam, ſquamas, &c. Liene igitur carent, quia fermentatio neceſſaria haud erat in imperfecta coctione illorum, qui perpetuam & naturalem lienteriam habent.

Mixtam ex omnibus his opinionibus lienis actionem nuper procudit in encheiridio *Riolanus*, limoſum ſanguinem attrahere ad ſui nutritionem, inde ſerum quoddam particulare fermentativum per arterias ſplenicas effundere in ventriculum, & cum ſit bibulum ejus parenchyma, per venas elicere & emungere ſuperfluum liquorem ex ventriculo. Ad quæ per partes jam fuit reſponſum. Nobilior ſane eſt lienis actio,

actio, quam ut ſuperfluum ex venrriculo ſuſcipiat. Id autem per quas vias? Nam venarum officium eſt ſanguinem in partibus ex arteriis revehere ad truncum, ex doctrina Circulationis fruſtra hic à *Riolano* impugnata. Nec aliud ligaturæ in vivis docent.

Franciſcus Vlmus, *C. Piſo*, & *Æmilius Pariſanus* contendunt lienem pro ſiniſtro cordis ventriculo arterioſum ſanguinem conficere, ſicut pro dextro hepar. Quæ ſententia refutatur, quia 1. nulla eſt via per quam in cordis ſiniſtrum ventriculum illabatur ſanguis hic confectus; neque enim per Aortam poteſt, propter valvulas ad oſtium ejus ſitas. 2. permiſtio fieret ſuccorum, perfecti & imperfecti, ſi eadem via eodemque tempore acciperet cor ſanguinem & redderet. 3. ſine liene multa vivunt, quæ tamen vitales ſpiritus generant.

M. De la Chambre tract. de Digeſt. exiſtimat lienem conficere ſpiritus in uſum abdominis. Sed is ſpiritus ad nutriendas & vivificandas partes inferiores per aortam ſuppeditatur qui poſſit ſufficere. Si tamen ſpirituoſi ſanguinis modificationem quandam in uſum abdominis accommodatam intelligat, excuſari meretur.

Ad nobiliores actiones lienem deſtinavit *Helmontius* novitius. Pro ſede Archei ſui venditat, qui cum ſit organum immediatum animæ ſenſitivæ, determinat actiones vitalis animæ in ſtomacho reſidentis. Sedem vocat 1. intellectus, in qua conceptus formantur, quia viſcus eſt omnium ſanguineum maxime, pluribuſque arteriis opulentum, cerebrum autem ſervare tantum conceptus à liene miſſos. 2. Somni & ſomnii. 3. Veneris, quia pollutiones ſunt nocturnæ, ibique circa ſtomachum primi Veneris motus ſentiuntur: Ex lumbis enim dicuntur egreſſi, in quibus lien princeps membrum vitale; demum quartanarii affecto liene minus ſalaces. 4. Variorum morborum, qui alioquin cerebri creduntur & thoracis, ut Aſthma, Pleuritis, Apoplexia, Epilepſia, Incubus, Vertigo, &c. Sed 1. omnia falſo ſuppoſito nituntur. 2. Ventriculum eſſe ſedem animæ, non cerebrum, nemo Anatomicorum ſaniorum concedet. 3. Lien ſanguineus eſt in alios uſus, ut ſanguinem acidum pro totius ſanguinis & chyli fermentatione præparet. 4. Sunt animalia quæ & dormiunt & æſtus Veneris ſentiunt ſine liene, etiam eo, ſi adeſt, affecto. 5. Pollutiones nocturnæ à calida vaſorum ſpermaticorum conſtitutione & ſanguine ſeroſo acrique

An lien ſit organum animæ ſenſitivæ?

acrique illarum diſſectio docet. 6. De renibus in lumbis id dicendum potius, infra patebit. 7. Aliæ in abdomine partes, præter lienem, in quartanariis afficiuntur. Negandum tamen non eſt, lienem aliquid conferre, ut cauſa remotior, ſanguinem acidum ſubminiſtrando. 8. Lien morborum adductorum ſedes eſt remota, propter vapores inde elevatos; Idiopathici autem morbi primario à cerebro dependent.

Walæi de uſu lienis ſententia.

Ultima ſententia eaque veriſſima, eſt *Ioh. Walæi*, Præceptoris quondam noſtri meritiſſimi, ex αὐτοψία & certa ratione deprompta. Is cum in vivis diſſectionibus nullum humorum motum per venæ portæ ramum ſplenicum ad lienem obſervaret, certo concludit, non eſſe veroſimile vel melancholiam ex hepate, vel chylum per ramum ſplenicum ad lienem ferri, quare nec lienem melancholicum recipere ab hepate excrementum, nec ex melancholia chylove in liene ſanguinem fieri. Sed contra animadvertit ſemper, omnem ſanguinem ex liene & celeriter ſatis & ſatis valide continuo ad hepar deferri, ut & illum ex vena hæmorrhoïdali, vaſe brevi, & aliis venis quæ ramo ſplenico junguntur. Nullum autem humorum motum eſſe ad lienem niſi per arteriæ cœliacæ ramum ſplenicum: quare lienem aliunde naturaliter non accipere materiam quam immutet, quam ex arteria cœliaca: putat autem veroſimile eſſe ſanguinem ulterius perficiendum, à cordis calore diſſolvi, & ubi is à corde adigeretur per arterias cœliacas in lienem, non totam illam ſanguineam maſſam retineri à liene, ſed ut veſica fellis tantum bilem, ita lienem partem ſanguinis acidam capere, quam poſſis melancholiam appellare, non alirer ac deſtillatione Chymica ſegregari è rebus ſpiritum acidum videmus: Illum acidum humorem perfici à liene, à quo lien nigricans & acidus ſentitur. Hunc acidum humorem permiſceri poſtea ſanguini in vaſis, & chylo in ventriculo, & eos reddere tenuiores: quare obſtructo liene craſſos in corpore humores coacervari, non quod craſſi humores à liene non trahantur, quos nec in eo naturaliter licet invenire; ſed quod lien attenuantem illum humorem acidum nequeat ſanguini chylove communicare. Hujus acidi humoris quicquid ad nutritionem ineptum eſt, id cum ſero per urinam excerni, facilè enim talia acida, ut acetum, ſpiritus ſulphuris, aquæ miſcentur, qui & acidus humor poſſit deſtillando ex urina iterum elici.]

Quatenus ergo lien [acidam ſanguinis partem ex corde trahit,

trahit, & mittit præpatatam ad meſenterium,] ut reliqua pars ab epate elaboranda fiat purior & illuſtrior, poteſt quodammodo locum habere antiquorum opinio, ſtatuens lienem eſſe riſus ſedem. Etenim animalia alacriora plus ſplenis habent, ſalaciora plus jecoris; placidiora minus fellis; timidiora plus cordis; magis vocalia plus pulmonis, &c. Unde illud: *Quomodo lien dicatur ſedes riſus?*

Cor ardet, pulmo loquitur, fel commovet iras,
Splen ridere facit, cogit amare jecur.

Quamobrem lien ſanguinem præparat pto commodo viſcerum infimi ventris, [& totius corporis, eo quo dictum modo.] Et pars excrementitia, quæ à liene ſeparari non poteſt, expurgatur [ſi tenuis & aquea 1.] per arterias, non ſolum ad inteſtina, verum etiam ad renes per emulgentes. (Hinc in affectibus ſplenis urinæ ſæpe nigræ, ubi propterea diureticis utimur. Et ſplenetici atque melancholici dicti abundant ſero, ut ex *Hippocrate* & *Galeno* notum, nam ſerum craſſiſſimi humoris vehiculum eſſe debuit. Hinc quartanarii copioſiſſime ſudant, mejuntque) & in nimia copia per hæmorrhoidales. [2. per ventriculum (unde in ſcorbuto ſalivæ proventus uberrimus, uti & in quartana, adeo ut ſalivationem in numero ſignorum ejus poſuerit *Galenus*. Hinc etiam melancholici ſputatores inſignes eſſe ſolent) mediante non ſolum vaſe brevi, ſed & aliis vicinis vaſibus.] *Quomodo excernat excrementa ſua tenuia.*

Si craſſa & terrea fuerit, per anum evacuatur recta (non ventriculo mediante:) nam 1. à melancholia, ut docet *Galenus*, excrementorum eſt nigredo. 2. à pondere & graviditate deorſum cogitur. 3. humoris nigri per hæmorrhoïdas internas vacuatio, à præſentibus morbis melancholicis liberat, à futuris vero præſetvat, ut locis pluſculis docet divinus ſenex. *Quomodo craſſa.*

Cap. XVII.
De Renibus.

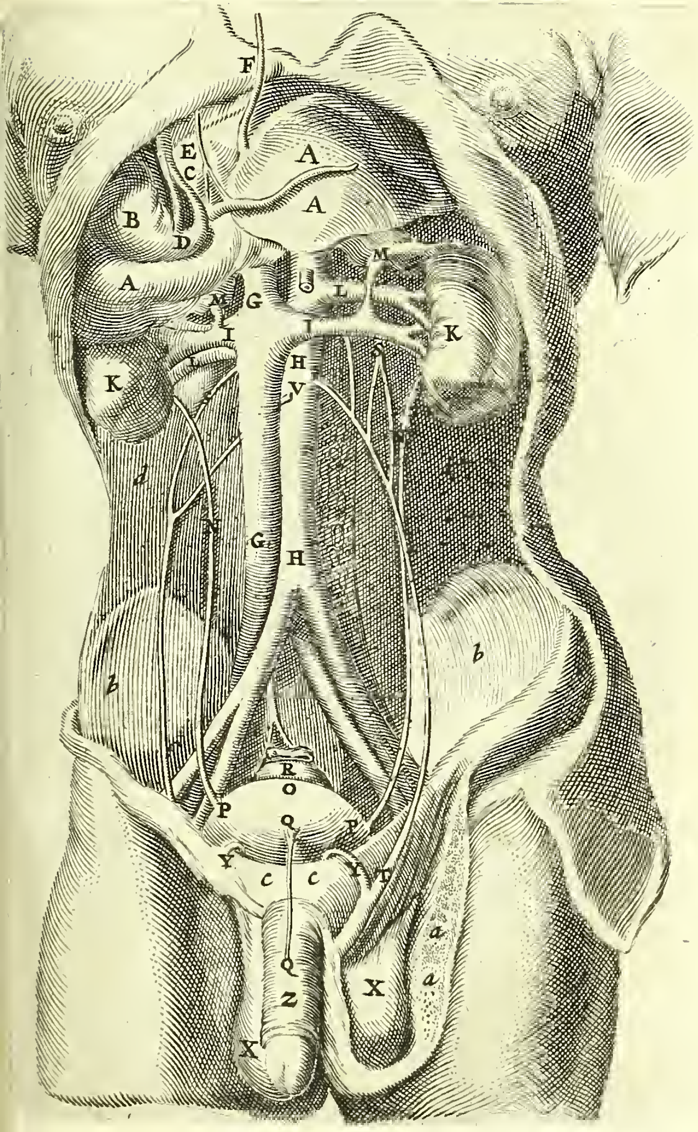
Ex ſanguine triplex repurgatur excrementum: bilis tenuis in folliculum fellis, bilis craſſa in canalem bilarium, & ſerum in renes. Quia ergo de ptiorum duorum excrementorum receptaculis dictum eſt, de tertio quoque nunc agendum. *Triplex excrementum ſanguinis.*

Renes à fluendo dicti, quod per eos materia urinæ fluat, Græcis νεφροὶ appellantur, quaſi mingentes, [à νείφειν; à qua etymo- *Renum etymon.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Inſtrumenta urinaria, & generationi inſervientia virilia in ſuo ſitu oſtendit.

AAA. *Hepatis pars ſima.*
B. *Veſicula fellis.*
C. *Ductus bilarius ſurſum reflexus.*
D. *Vena Cyſtica.*
E. *Arteria tum in hepar, tum ad veſiculam diſtributa.*
F. *Vena umbilicalis ſurſum revoluta.*
GG. *Venæ cavæ truncus deſcendens*
HH. *Arteriæ magnæ truncus deſcendens.*
II. *Venæ emulgentes.*
KK. *Renes in ſitu naturali.*
LL. *Arteriæ emulgentes.*
MM. *Capſulæ atrabilariæ cum propaginibus ex emulgente in illas diſtributis.*
NN. *Vreteres è renibus ad veſicam deſcendentes.*
O. *Veſicæ urinariæ fundus.*
PP. *Vreterum ad latera veſicæ inſertio.*
QQ. *Vrachi portio.*
R. *Portio recti inteſtini abſciſſi.*
SS. *Venæ præparantes quarum dextra ex trunco, ſiniſtra ex emulgente vena naſcitur.*
T. *Corpus pyramidale ex venarum & arteriarum præparantium unione ortum in ſiniſtro latere expreſſum.*
V. *Arteriarum præparantium è trunco aortæ origo.*
XX. *Teſtes, quorum ſiniſter communi integumento eſt exutus.*
YY. *Vaſa deferentia quæ à teſtibus ad abdomen aſcendunt.*
Z. *Penis.*
aa. *Scrotum, quod teſtem ſiniſtrum integebat, ab eo ſeparatum.*
bb. *Ilia.*
cc. *Oſſa pubis.*
dd. *Lumbi.*


F
E
C
A
A
B
D
A
M
G
O
L
M
I
I
K
L
H
V
K
d
G
H
b
b
R
O
P
Q
P
Y
c
c
Y
T
a
Q
a
X
Z
X

etymologia nihil diverſum ſentiunt, qui ex *Varrone* quaſi rivulos dictos renes putant.]

Numerus. *Bini* reperiuntur, quia inter omnia excrementa ſeroſum eſt copioſiſſimum, & utramque bilem excrementitiam ſuperat, ob ſanguinem, cujus vehiculum eſſe debet, donec ſanguis in cavæ ampliores venas pervenit; & ut uno affecto, alter humorem trahat ſeroſum: [verum enim non arbitror quod tradit *Bevcrovicius*, & *Loſelius* poſt illum, uno rene affecto alterum quoque urinam non expurgare: contrarium enim apparet in iis quibus ren alteruter tantum calculo grandiori obſtruitur, aut ulcere conſumptus eſt; & contrarium ac ille exiſtimat in aliis partibus contingit, uno oculo læſo alter videt, conſumpto omni pulmonis lobo in una parte, alter reſpirationem promovet, niſi forte utraque pars à communi cauſa afficiatur, alioquin enim interdum id tantum fieri, fateri coguntur.] Raro unicus tantum reperitur, iſque magnus in medio poſitus, cum alias corpus in æquilibrio non eſſet, [nec vaſa commode ferrentur. Monſtroſum eſt, ſi in unum uterque inferiori loco colligatur mutua cohæſione, quod Patavii vidimus.] Rarius *tres vel quatuor reperiuntur* [invicem ſibi vel impoſiti, vel ſubjacentes.]

An uno rene affecto alter officium non faciat.

Situs. *Situm* habent ſub epate & liene, ubi incumbunt ſpinæ lumborum muſculis, inter duas peritonæi tunicas, ad latera venæ cavæ & arteriæ magnæ, [ſub quibus maximi nervi reconduntur, tam ipſius muſculi Pſoæ, quam alii ad crura hâc manifeſte tranſeuntes; unde ſit ut calculo in renibus exiſtente, ſtupor in ejus lateris crure perſentiatur. Rarum eſt quod obſervavit *Cabrolius* ſpinæ ipſi lumborum incumbere.] Neque plane è regione ſibi invicem oppoſiti ſunt, ne tractioni impedimentum aliquod eſſet, & ne pars aliqua ſeri præterlaberetur. Sed *dexter* ren *in homine inferior* eſt, ut cedat jecori, cui proxime ſubjacet, ſine ſuo tertiam vertebram lumborum attingens: raro elatior eſt ſiniſtro, raro etiam ſitu ſunt pares bini renes. Siniſter ut plurimum lieni ex parte ſubjicitur, raro liene ſuperior eſt. In brutis contra lien deorſum magis vergit, & ren dexter magis ſurſum, quare epati ipſorum ſinus inſculpitur ob renem; quod in homine non fit [ſecundum naturam. Notant hic quidam, dextrum renem viciniorem eſſe cavæ, ſiniſtrum magis remotum, ob ſiniſtram emulgentem, quæ longe quam dextra eſt longior.]

Ren quinam altior.

Magni-

Magnitudo non ſemper æqualis utriuſque eſt, ut plurimum tamen. Longitudo fere eſt quatuor vertebrarum; latitudo plerumque trium digitorum; [craſſities pollicis, dexter tamen ſiniſtro major eſt plerumque, quia ob calorem dextræ partis vehementius trahit ſeroſum ſanguinem, niſi à morbo erodatur, ubi gracileſcit, & extenuatur. Majores etiam ſunt ſalacioribus, ut cum aliis obſervavi.] Sed non æque ſemper ad corpus conveniens eorum eſt proportio. *Magnitudo.*

Superficies ſicut in jecore eſt lævis & lubrica; raro & præternaturaliter in homine inæqualis, quaſi ex multis renibus vel glandulis renes eſſent compoſiti, [quod frequenter in fœtu in utero adhuc concluſo quivis deprehendere poteſt:] Uti fere ſemper fit in bove & urſo, [in vitulo, & omnium elegantiſſime in Turſione, inſtar racemi uvarum quadratis triangularibuſque teſſeris compacti artificioſe, ut in Anatome ejus demonſtravi.] *Superficies.*

Color ruber eſt obſcure, raro intenſe rubet. In male affectis varie colorantur renes; quemadmodum & epar & lien. *Color.*

Figura eſt phaſeoli; item folii aſari, ſi planam ſuperficiem ſpectes. Exterius in dorſo ſeu ad ilia gibboſa & rotunda eſt figura; inferius ad partem ſupremam & imam gibba, ſed ad mediam concava & ſima. [Renem ſiniſtrum triangularem vidit *Helmontius*, ubi dexter ne avellanam æquabat. *Hippocrates pomis* comparavit: ſine dubio latioribus & rubris; niſi per μήλοιζιν ſimilitudinem quoque renum cum aliis brutis indigitaverit.] *Figura.*

Connectuntur per membranam externam, quæ à peritonæo eſt, lumbis & diaphragmati, per emulgentia vero vaſa cavæ & aortæ, per medios ureteres veſicæ. Et dexter ren, Cœco inteſtino, quandoque & jecori, ſiniſter lieni & colo. Hinc flatuum & excrementorum copia exacerbatur nephritis. *Connexio.*

Membranam duplicem habent: primam internam proximam & propriam, abſque pinguedine & venis, tenuiſſimam; à tunica externa & communi vaſorum ingredientium dilatata, (nam vena ingreditur tantum cum una tunica) quæ cum arcte connaſcatur, carnem compactiorem reddit, & intro reflexa comitatur vaſa, ventreſque ſubit & ſuccingit. *Alteram* externam à peritonæo laxe adhærentem, unde *faſciam renum* vocant. Eſt enim renum involucrum & ſtragulum, quia multus ei adeps circumfunditur, in ejus gratiam venam adipoſam dictam recipit, adeo ut renes in obeſis oc- *Membranæ.*

H cultati

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula proponit renes, tum integros, tum diſciſſos, ut vaſorum ingreſſus egreſſuſque ſpectentur.

FIG. I. Renum formam & emulgentia vaſa exhibet.

AA. *Membrana renum communis adipe circumfuſa, hic ſeparata.*

BB. *Capſulæ atrabilariæ, ſeu renes ſuccenturiati.*

CC. *Renes.*

D. *Membranæ renum propriæ particula ſeparata.*

EE. *Truncus venæ cavæ deſcendens.*

FF. *Truncus arteriæ magnæ deſcendens.*

GG. *Vreteres.*

HH. *Venæ emulgentes.*

II. *Arteriæ emulgentes.*

KK. *Venæ ſpermaticæ.*

LL. *Arteriæ ſpermaticæ.*

m. Vena adipoſa ex emulgente.

n. Arteria adipoſa.

FIG. II. Vaſorum emulgentium in renum ſimam partem ingreſſum demonſtrat.

AAA. *Renis diſſecti facies interna.*

B. *Pelvis ureteris.*

C. *Vena emulgens variis ramis in renem diffuſa.*

D. *Arteria emulgens multifariam diviſa, venæ ramuſculis ſeſe jungens.*

FIG. III. Ureteris exortum adumbrat.

AAA. *Ren diſſectus.*

B. *Sinus amplus, ſeu pelvis ureteris circa renem.*

C. *Vreter deorſum vergens.*

DDD. *Tubuli ureteris carunculas amplectentes.*

EEE. *Carunculæ papillares.*

FIG. IV. Carunculas oſtendit.

AAA. *Diſciſſi renis aſpectus.*

BBB. *Vreterum, quæ carunculas ambiunt, oræ apertæ.*

CCC. *Carunculæ papillares dictæ, quæ urinam in renes tranſcolant.*

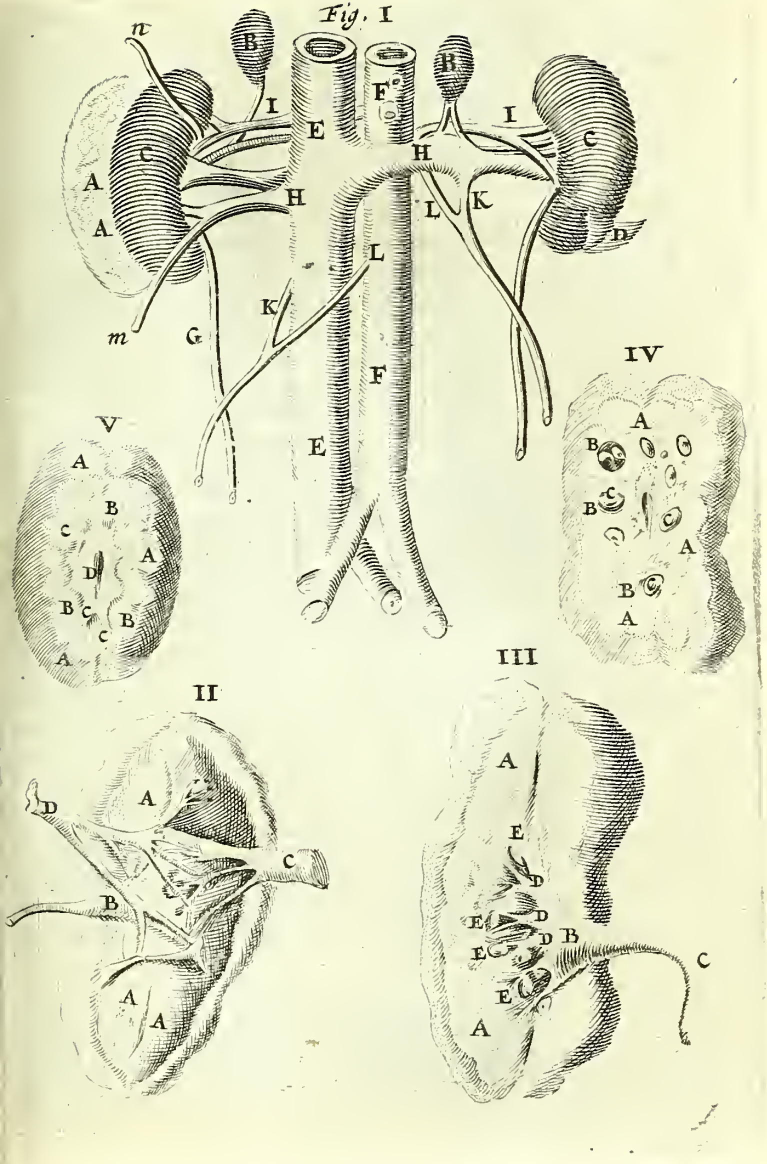
FIG. V. Apertus ren in ſinum uſque exhibetur.

AAA. *Ren per gibbam partem diviſus.*

BBB. *Carunculæ per medium ſectæ.*

CCC. *Tubuli ureteris.*

D. *Vulnus in ipſum uſque ſinum penetrans.*


Fig. I
n
B
B
I
I
E
F
C
C
H
H
A
A
L
L
K
K
D
m
G
F
E
IV
A
B
B
C
A
B
A
V
A
B
C
A
D
B
C
B
C
A
III
A
E
D
D
E
D
E
B
C
E
A
II
A
D
C
B
A
A

Scrutari renes, quid. cultati non appareant. Unde ſcrutari renes dicitur, qui occulta ſcit aut rimatur; [Scriptura enim duabus vocibus utitur כְּלָיוֹת & טֻחוֹת illud à *perficiendo* dictum vult *Mercerus* & conſummando, quod in renibus vis conſultandi inſit & confilii perficiendi: Hoc à טִיחַ litura obductione derivant, & radice טוּחַ *linire*, incruſtare, quandoquidem renes adipe incruſtantur & occultantur. *Scrutari renes* quidem de concupiſcentiis & Venerea delectatione explicatur à quibuſdam à כָּלָה deſiderare, teſte *R. Davide* & *Pagnino*, vel à כְּלִי *vaſe*, eo quod in renibus & ex his ſit illarum rerum libido: tamen etiam hoc eſt occultum ſcrutinium; Furtiva Venus noctes amat & occulta, quod fuſe in Vindiciis *noſtris Anatomicis* contra *Hofmannum* demonſtravimus.] Adeps autem datus ad renum calorem ſervandum à ſeri copia, & ad vaſa tuenda; [dextro minus ſi credimus *Ariſtoteli*, plus ſiniſtro, quia calor dextri vel concreſcere non ſinit, vel concretum liquat.]

Subſtantia. *Subſtantiam* vel carnem habent duram, compactam & denſam, fere ut Cor, ſed non ita fibroſam, quia vaſorum adſunt fibræ. Sed ad ſinus interni utrumque latus, remoto adipe, apparet ſubſtantia laxa, inæqualis & cavernoſa. [Hæc caro ſubinde abſumitur putretque, unde vermes in renibus. In cane ejus magnitudinis vermem vidi in rene dextro cochleæ inſtar latentem, ut præter externam renis tunicam nihil ſupereſſet ex carne.]

Ventres. *Ventres* quaſi binos accepere; exterior in parte ſima, *Fallopio* porta dictus; per quem emulgentia vaſa feruntur, & primum ingrediuntur bipartita, ſtatim vero plerumque quadripartita diſſeminantur in totam renum ſubſtantiam, donec tandem in tenuiſſima capillamenta abſumuntur. Interior nihil aliud eſt quam ſinus ureteris amplus, hoc eſt, ſinus membraneus factus ex ureteribus, in cavo renum expanſis & dilatatis. Ureteres vero in progreſſu intus non attenuantur, ut alia vaſa, ſed ramorum [octo aut decem ut plurimum] inſtar fiſtularum fines habent latos & apertos excipientes carunculas nonnullas.

Carunculæ. *Carunculæ* hæ ſunt inſtar glandularum, minus coloratæ & duriores reliqua carne. [Primus eas *Carpus* invenit, quamvis] *Rondeletius* ſe primum inventorem ait, & mammillares vocat proceſſus. Alii papiliares carunculas appellant, [quod papillis mammarum ſimillimæ ſint, piſi ſunt magni-

magnitudine, ſuperius ſunt latiuſculæ, inferius convexæ] & perforationes habent anguſtiſſimas, ut vix capillum admittant: qui ſulci & canaliculi obſervantur, ſi ſecundum longitudinem renes ſecentur; [loco harum calculos iu bove inveni.] Tenues debebant eſſe perforationes, ne ſanguis pro nutritione renum requiſitus una efflueret cum ſero & bile in ureteres, quod alioquin fit renibus male affectis, aut meatibus nimis patentibus.

Vaſa habent omnis generis. *Venas* à cava.

1. *Emulgentes* ab officio dictas, quæ magnæ & inſignes *Venæ & arteriæ emulgentes.*
ſunt, ob ſeri in corpore copiam: in quibus valvulas obſervari ait *Bauhinus*, prohibentes ſeri in cavam regreſſum, [ſed aliud docet experientia, latiori enim ſua parte cavam, acuminata & lunari renes ſpectant, à quibus aperiuntur ex *Harveji* obſervatione, quam αὐτοψίᾳ veram inveni & demonſtravi ut facile aliquid à renibus per emulgentes ad venam cavam poſſit remeare in ſolennis circuli circuitu.] Brevi & *Valvula in vena.*
obliquo ductu feruntur deorſum ad renum ſimam partem, quemadmodum & *arteriæ emulgentes*, quæ inſignes ſunt, ab aortæ trunco ad renes derivatæ non tam ad calorem vitalem ſuppeditandum, ut frigiditati obviam eatur, quam ad renum nutritionem, & ad ſerum in ſanguine arteriali copioſiſſime contentum expurgandum; [vaſa enim hæc emulgentia, raro ſibi ſimilia aut unius numeri, ſed aliquando ſenis, quinis, quaternis, ternis, plerumque binis ramulis diſtincte renes adeuntia, idque vel utroque latere vel alterutro, raro unico, ubi ea ſimam renis partem ingreſſa ſunt, uterque ramus ſubito in quatuor aut quinque minores ſubdividitur, qui rurſus in alios minores directi, tandem in capillares minimaſque venulas arteriolaſque reſolvuntur, quæ ad capita caruncularum deſinunt, in quæ ſerum transfundunt ut ad ureterum tubulos diſtillet: nuſquam tamen emulgentes ad tubulos ureteris aperiuntur. Flatu enim aut aqua immiſſa, per emulgentes quidem fluit, per tubulos autem non effluit. Emulgenti ſiniſtro quibuſdam inſeritur ſurculus venæ ἀζύγȣ, à quo conſenſus creditur thoracis cum renibus, quem arteriæ non leviter promovent.]

2. *Adipoſas.* Dextram ab emulgente, rarius à trunco, ſini- *Adipoſæ.*
ſtram à cava productas ad exteriorem tunicam, quæ ſanguinem continent pinguedinis. Aliis porro vaſis ad nutritionem non indigent renes [præter arterias] ſicuti veſica bilaria & urinaria; nam non ut hæ purum excrementum trahunt.

Nervi.

Nervum utrinque unum habet exilem à *Stomachico* ſexti paris ramo in propriam membranam diſtributum, unde ventriculi & renum conſenſus, ut in nephriticis ventriculi ſubverſio & vomitus. Paucæ vero nervorum propagines circa principia arteriarum meſenterii prodeunt, quarum pars cum arteriis emulgentibus cavum renum ſubit, & per ſubſtantiam diſſeminatur. Hinc nephritici dolores gravativos habent vehementiores: ſed dolor tamen fit acrior, ſi calculus in ureteres anguſtos & valde ſenſibiles ingrediatur.

Cur in calculo renum vomitus?

Structura renis canini.

Hæc vero *ſtructura* renum eſt in homine. Nam *alia in cane* eſt, ubi aliæ adſunt cavitates, in hominis vero renibus nullæ, niſi quæ ab emulgentibus & ureteribus varie diviſis formantur.

Cribrum benedictum antiquorum.

Fictitium quoque *veterum* nonnullorum eſt de *cribro* benedicto ſomnium. Finxerunt enim, in renibus duas cavitates ſecundum longitudinem ſitas: unam ſupremam, in quam ſanguis ſeroſus ex emulgentibus effunderetur, alteram infimam, quas tranſverſa quædam membrana diſtinguere putabatur, inſtar cribri anguſtiſſimis foraminibus pervia; unde colatorium vocarunt, & benedictum cribrum, per quod voluere percolari ſerum in ureteres, ſanguinem vero probum remanere pro nutritione renum. Hæc antiquorum ſomnia *Veſalius* recte rejicit; ſed interim hallucinatur, dum cavitates retinet in humano rene, quales in canino cernuntur, prohibetque ſecari renes hominis & ovis ob pinguedinem. [Defendit hoc cribrum *Riolanus*, ſed per carunculas tantum explicat, ut nos, tenuiſſimis foraminibus pervias.]

Veſalii error.

In renum uſu Ariſtotelis error.

Vſus. *Eraſiſtratus* & *Aſclepiadis* ſequaces fruſtra à natura conditos renes putarunt. Et *Ariſtoteles* quandoque aſſerit, nullam eos neceſſitatem habere. Sed

Vrina quomodo fiat.

Vſus eſt, ſeroſum ſanguinem attrahere per emulgentes arterias ut ita ſanguis repurgetur. Per hæc vaſa ergo egrediens ſanguis ſemper fertur per ramos emulgentium, qui in carnem totam renum diſſeminantur, & in tenuiſſimas tandem abeunt vias, ut in carnem renum tandem effundatur recta humor ſeroſus: pars vero ſanguinea & laudabilis partim remanet pro nutritione renum, [partim per emulgentes venulas patulas in cavam redit ad cor] ſeroſa & aquea percolatur per carunculas papillares, perforatas in ramos ureterum, qui in unum amplum ſinum ſive ureterem expanſum coëunt, in quem effunditur ſerum, & per ureteres in veſicam, unde urina. Quia vero flaveſcit urina, putatur portio bilis flavæ à

folli-

folliculo fellis non repurgatæ cum ſero permeare, ut mundentur ureteres à bile, ſicut inteſtina.

[*Olhaſius, Sennertus, Olaus Wormius*, quos magno numero ſequuntur alii, *Hofmannus, Meibomius, Horſtius, Loſelius, Eichſtadius, Sperlinger*, & plures, præparationem renibus attribuunt, quod calidi renes propenſionem ad libidinem, frigidi veneris ſegnitiem adferant, quod in iis animalibus quæ venere utuntur, odore ſaporeque ſeminis virus referant, quo deſtituantur caſtrata. Quod in Gonorrhœa à ſeminis copia, remedia refrigerantia non ſine ſucceſſu renibus admoveantur: Quod ex lumbis egreſſi dicantur homines, iidemque pro libidinis ſede decantentur: Quod iis flagellatis venereus appetitus ſuſcitetur: Quod denique in ſalacibus tabes nephritica contingat, quæ certe non ſunt nullius momenti, niſi forſan odor ſaporque inde renibus adveniat, quod tali nutrimento nutriantur, qualis ſeminis materia eſt quæ ad generationem ſeminis vicino loco defertur. Et cum renes calent aut frigent, vicina quoque caleant frigeantque loca, per quæ ſeminis materia defertur, in quibus alteratur, quare & conſtitutioni renum ſemen reſpondeat. Putat enim *Ioh. Walæus*, huic renum uſui circulationem ſanguinis obſtare; nam à renibus ad teſtes, non defertur ſanguis, per emulgentes & venas; ſed tantum ex aorta per arterias Spermaticas delabitur. Poſſet tamen cum circulari ſanguinis motu conciliari hæc renum actio à tantis viris defenſa, ſi dicamus 1. ſanguinem arterioſum ſeroſiorem trahi à renibus per emulgentes arterias, unde reliquus qui rectà deſcendit per arterias Spermaticas fit defœcatior & ſemini aptior. Cujus id indicium habemus, quod ſi renum attractio imbecillior ſit, ſanguiſque ſeroſior ad teſtes deveniat, ad generationem ineptum ſemen effundatur, quanquam copioſius. 2. A renibus irradiari vaſa Spermatica vicina, quemadmodum cerebrum ſubjectas ſibi partes irradiat inſita proprietate, luminis æmula. 3. Si quidquam ad teſtes ex renibus ferretur, facile eſſet à ſero rem expedire, quod acre titillationem excitat ac ſtimulum deſideriumque veneris. Non enim *Helmontii* argumentis perſuadeor, ſal lotii tollere ſemini fœcunditatem, ſi moderatum fuerit, cum juvet & acrimonia ſua ſemen & fluiditate. Carent quidem aviculæ maxime ſalaces renibus & veſica; ſed renibus vicarium quid habent, nempe carunculas quaſdam renum ſpeciem oſtendentes, teſte *Ariſtotele*, aliiſque, continuas cum vena cava & aorta per emulgentia vaſa.

An renes præparent ſemen?

Conciliatur hæc ſententia cum circulationis doctrina.

An generent ſanguinem. *Beverovicius* ſanguificationem quandam renibus tribuit, 1. Quod parenchyma, & plurima vaſa habeant. Sed parenchyma potuerunt ob vaſa habere, ne implicarentur: vaſa autem debuerunt habere plurima quo copioſe ſerum expurgarent, ita ut plurimis minimiſque oſtiolis ſerum ad caruncul as ſine ſanguinis copia emitteretur. 2. Quod qui in ſanis rubri, clari, ſolidi; pro morbi ſpecie, modo obſcuri & ſubnigri, modo ſubalbidi inveniuntur, interdum laxi & fragiles & quaſi putres, interdum duri & aridi. Sed id potuit contigiſſe quod ut reliquæ quædam partes, ita & ipſi renes ægrotaverint, aut quod præ morbo læſa alibi concoctione, bono nutriri ſanguine non potuerint. 3. Quod crudæ calculoſorum ſint urinæ, ſed ejus rei aliam vulgo reddere cauſam ſolent, quod obſtructis renibus tenuiora tantum queant exire. 4. Quod quaſi ex leucophlegmatia calculi tumeant & palleſcant; verum id facile contigerit quod à debilibus renibus, aut non ſatis è corpore trahatur ſerum, aut renibus obſtructis debite haud poſſit expelli. Si tamen aſſerere is aliuſve velit, quod admiſſa illac ſanguinis circulatione, ſanguis hic paulo amplius quam in ſimplici vaſe immutetur, me non habebit adverſantem. Pro ſe quidem ſanguinem mutant, ſed pro reliquo corpore tantum ſerum expurgant.]

CAP. XVIII.

DE CAPSULIS ATRABILARIIS.

HÆc vaſa à plurimis negliguntur, nec obſervantur: quamvis ſemper & in omnibus cadaveribus inveniantur, quicquid contradicat *Archangelus*. Neque ſtatuendum eſt, eſſe has capſulas ex ſuperflua materia ut eſt ſextus digitus.

Inventor primus. Prima inventio horum corpuſculorum debetur *Bartholomæo Euſtachio*, qui ſub glandularum nomine meminit, & poſt eum *Archangelus*, & *Bauhinus*. *Caſſerius* renes ſuccenturiatos vocat. Nos ob uſum, quem iis tribuimus, capſulas atrabilarias vocabimus.

Sunt vero capſæ hæ ita *ſitæ*, ut foris incumbant renibus parte ſuperna qua venam cavam reſpiciunt [adipe tectæ & membranis.]

Numerus. *Numero* tot ſunt quot renes. Cuilibet enim reni una capſula incumbit. [Quatuor nobis aliquando viſæ, quarum duæ

duæ majores figura quadrata ſupra, totidemque minores figura rotunda, ſed inæquali & aſpera, infra emulgentes erant ſitæ.]

Magnitudo non ſemper æqualis; ut plurimum dextra ſiniſtram ſuperat, aliquando tamen & hæc illam [in fœtu renes fere adæquant, forſan quia humidiores, & dilutiorem ſuccum melancholicum continent, quem cum fortiter ſatis non expellant, ſed coacervent, hæ capſulæ dilatantur. In adultis vero arctantur, minoreſque fiunt, quanquam proventus melancholiæ illis ſit uberior, partim quia paulatim collecta melancholia paulatim excernitur ob robur naturæ; partim quia ſerum à calidioribus exſiccatur, quo fœtus abundabat; partim denique quia creſcentibus renibus comprimuntur: tamen in adulto ob atræ bilis copioſum proventum dupla magnitudine ſemel obſervavi, quum alioqui majorem nucem vomicam non ſuperent.] *Magnitudo.* Vide Tabulam.

Cavitatem habent [internam manifeſtam tam in adultis quam fœtu, extrema totius fere capſulæ interius ambientem,] in qua humorem quendam continere deprehenduntur fœculentum & nigrum, ut etiam parietes interiores eo nigrore tincti appareant. [In infantibus ſubinde ſanguis ſeroſus mihi apparuit. Miror cavitatem hanc non vidiſſe *Riolanum*, vel videre noluiſſe, quanquam adeo exiguam clamitet, ut vix tenue piſum admittat, capacior tamen eſt ſubinde, & ſemper adeo diffuſa, ut multa piſa compreſſa capiat, & ſtilum hinc inde adactum ſine violentia. Capax igitur continet ſpatium reſpectu exigui corporis. Nec unquam natura fruſtanea etiam in minimis venarum capillarium ſpaciis. Exigua eſt recepti portio, ſed multa cenſetur, quia ſucceſſione recipitur & ejicitur. Poſſet quidem à ſanguinis permiſtione miteſcere hic humor, ſicut & bilis poſſet, utrique tamen excremento ſua vaſa & receptacula dicata ſunt, ne ſanguis inquinetur.] *Cavitas.* *Riolanus notatus.*

Figura & ſubſtantia ſæpe renibus reſpondent, [niſi quod hæc nonnihil laxior ſit] ut videantur quaſi parvi renes magnis incumbentes. Unde forte *Caſſerio* renes ſuccenturiati dicuntur: ſæpius vero depreſſa ſunt ſubſtantia inſtar placentæ (intus tantum excavatæ) & figura quadrate oblonga; [ſubinde triangulares, rarius orbiculares, quia raro eadem figura cernuntur.] *Figura & ſubſtantia.*

Connectuntur, ubi incumbunt exteriori renum membranæ adeo firmiter, ut negligentioribus diaphragmatis mem- *Connexio.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Capſulæ atrabilariæ hominis & aliorum animalium exhibentur. In quibus omnibus

A. *Capſulas integras repræſentat.*
B. *Eaſdem diſſectas, ut in conſpectum veniant cavitates interiores diverſa forma varias.*
C. *Venas & arterias earum indicat, tum ab aorta & cava, tum ab emulgentibus enatas.*
D. *Vena eſt cava.*
E. *Arteria aorta.*
F. *Vaſa utriuſque lateris, emulgentia dicta.*
G. *Renes decurtati.*

branæ connexæ relinquatur exemptis renibus. Hinc fit, ut *multi* non obſervent.

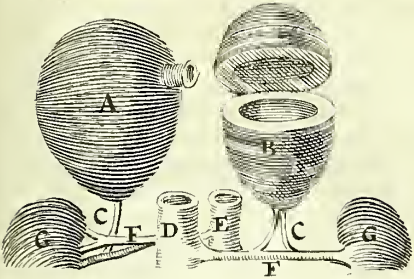
Vaſa. *Vaſa* habent: *venas & arterias* ex mediis emulgentibus eo derivatas. Interdum ex rene ſimul eo vena mittitur, aliquando autem ſurculus juxta epar ex cavo eo producitur, aliquando & ab adipoſa, aliquando ex omnibus iſtis locis; [modo ſimplici, modo duplici ramo. Aliquando arteria ſimplex ex emulgentibus, duplex aliquando, nonnunquam ex aortæ trunco modo unus ramulus, modo tres.]

Nervos acceperunt hæ capſæ. Nam circa principia arteriarum meſenterii, aliquæ nervorum propagines invicem miſtæ producuntur, quarum pars una renes & incumbentes has capſas adit.

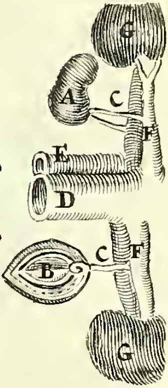
Vſus ſecundum Auctorem. *Vſus* hactenus ignoratus eſt. Si aliquid conjicere licet, uti recte conſiderata ſtructura & ductibus omnino licet; dicemus recidi in his capſulis humorem bilarium, craſſum & excrementitium, qui à ſanguine in epate, vel liene, vel utroque confecto, maxime vero eo, quem in liene elaborari ſupra probavimus, nondum expurgatus fuit ibique ſervari & vinci, quia per anguſtos renum meatus penetrare non potuit; [neque nos gravis rei ſurſum aſcenſio moveat, quæ ſubinde à facultate partis expultrice vel tractrice in corpore noſtro evenit, imo tractio vehementior elatiori poſitu in ſpiritualibus juvatur.] Hinc forte urinæ etiam nigræ ſunt, ſi aliquando humor hic in capſis nimium coacervetur: ubi quoque ſedes alicujus cauſſæ morbificæ indubie ſæpius eſſe poteſt, [præſertim melancholiæ, cujus ſenſum doloris quo minus percipiant melancholici impediunt

nervi

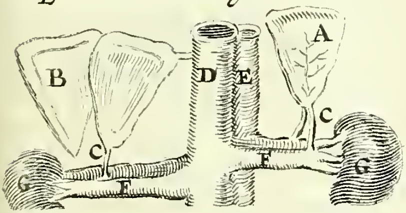
Capſulæ humanæ Rotundæ



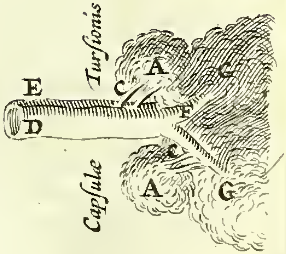
Capſulæ Agninæ



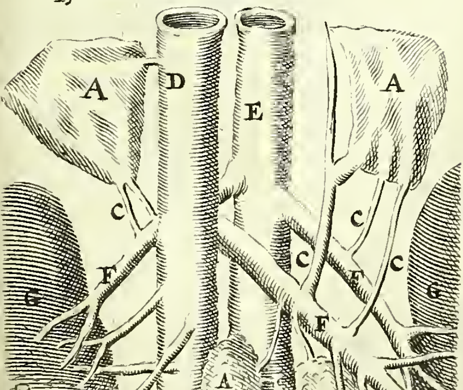
Capſulæ humanæ Triangulares



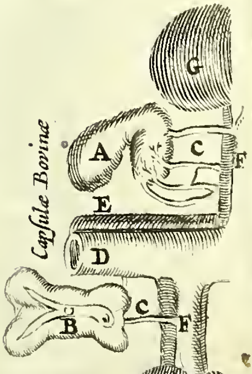
Capſulæ Turſionis



Capſ: hum: quadratæ et Ovales



Capſulæ Bovinæ



nervi exiles & humorum craſſities ſenſum obtundens. [*Cl. Veſtingius* in uſu hoc convenit, ſed unde veniat non explicat, aut quomodo. Nam tractum ſeroſæ humiditatis adjuvare credit, atræque bilis particulam recondere, quæ coaguli inſtar ſeri a ſanguine ſeparationem promoveat. *Olhaſius* excrementis *renum* craſſis & terreſtribus & concoctione illorum reſultantibus aſſignat. Unde quia à majori viſcere major excrementorum copia redundat quam à minore, conceptaculum ejus in dextris debuit eſſe amplius, & dextræ capſulæ majores, quia major ſiniſtro eſt ren dexter. Nullus autem de viis cogitavit per quas ſanguis ater huc deponatur. In promptu ſunt arteriæ circulatoribus; nam ex antiqua opinione facile eſt viam invenire capſulis his ab emulgente communicatæ, vel ab ipſo aortæ trunco, quæ nutrimentum qualecunque adferentes, una deponunt ſanguinis arterioſi excrementum, quod in ſuperioribus evacuatum non fuerat. Sed quomodo regrediatur ex capſulis, quomodo ad renes perveniat ut tingantur urinæ, non æque facile eſt explicatu, nam venæ in emulgentibus deſinunt vel ipſa cava, raro in renibus, atque ita vel ſuccum illum excrementitium perpetuo ſervarent, quod veroſimile non eſt, & venæ tum nihil agerent, vel rurſus ad cavam remitterent & ad cor, vel ſane per emulgentes venas recta renes ingrederentur, nihil repugnante contrario motu exeuntis ſanguinis ex renibus. Hunc motum contrarium humor craſſior & validior facile ſuperat, contranitentibus etiam multiplicibus ramis, quemadmodum in fluminibus contrarias ſubinde aquas ad margines & in medio decurrere videmus apertis oſtiolis. At ſæpius vena capſulæ dextræ immediate inſeritur è trunco cavæ: Tum ſane vel non ſatis expurgatur illa capſula, unde morbus latens: vel negligendus ibi circularis motus, qui in minimis non raro variat; vel ſi religioſe ſervandus eſt, reverberium renum hic concipimus; ſanguis enim ex renibus per emulgentes venas refluens ſurſum ad cavam, quia ſerum tantum, non ſuccum alium craſſiorem in renibus depoſuit, per venam capſulæ proximam ſeſe inſinuat, & ex capſula per arteriolas regrediens cum emulgentibus arteriis rurſus renes adit, indeque per urinas expurgatur. Qui optime conjecerit, optimus vates eſto.

Secundum Veſtingium.

Secundum Olhaſium.

Qua via humor è capſulis ad renes perveniat.

Vſus ſecundum Spigelium & Laurenbergium.

Spigelius quem imitatur fideliter *Roſtochienſis Laurenbergius*, his capſulis alios uſus aſſignavit, 1. ut impleant vacuum inter renes & diaphragma. 2. ut fulciant ventriculum

culum eo loco qui eſt ſupra venas & arterias emulgentes. Sed Reſp. 1. Natura nihil facit fruſtra aut inconſiderate, multo minus partem nobilem & animatam ſoli ſpatio implendo determinat, quam paulo majori rene poterat replere. 2. Fulcra hæc propter exilitatem nimis forent debilia. Nec ſoli ventriculo ſed aliis partibus vicinis communis eſſet hic uſus. *Riolanus* nullum in adultis habere uſum ſcribit, ſed eſſe poſt partum inutiles, tanquam viætas & marcidas, inſtar vaſorum umbilicalium, adeoque uſum quærendum in fœtu, ubi ſunt grandiores, quorum renes quum adipe deſtituuntur, excipitur in capſulis ſuccus adipi renali generando dicatus Sed 1. marcidas eſſe in adultis, vetant cavitas, venæ, arteriæ, humor, &c. 2. Umbilicalium uſus ceſſat, quia non alligandus amplius fœtus, nec a matre attrahendum alimentum. Has autem capſulas inſervire adultis, ſupra probatum, alioquin fruſtraneæ venæ, arteriæ, &c. 3. Fœtus renes carere ſemper adipe, falſum deprehendi. 4. Adeps à ſucco illo ſeroſo & atro nunquam generatur, oleaginoſus autem vix ab ullo hic viſus.] *An in adultis habeant uſum.*

Cap. XIX.

De Ureteribus.

Vreteres ſeu urinæ ductores, ſunt vaſa oblonga vel canales è renibus oriundi, in veſicam explantati, urinam à renibus in veſicam advehentes. *Vreterum*

Numero communiter ureteres bini ſunt: utrinque unus, aliquando duo, & etiam plures, ante inſertionem tamen in unum coëuntes, [ut in ſubjecto quodam quoque obſervavit *Car. Stephanus.* At ureteres utrinque binos in veſicam diverſis locis inſertos, alterum juxta cervicem, alterum in fundum veſicæ delatum, in cadavere lue venerea laborante vidit *Cl. Riolanus. Salomon Albertus* dextro lateri tres, ſiniſtro unicum notavit. Nos parem diverſitatem advertimus ſæpicule, ut in *hiſtoriis Anatomicis rarioribus* inter alia monſtramus.] *Numerus.*

Situs. Plures occupant partes ſecundum principium, medium & finem. [Principium eſt in ipſis renibus, quicquid *Hofmannus*, *Riolanus*, *Laurenbergius*, *Plempius* repugnent, in quibus veluti radices è terra oriuntur, & vena ex hepate. Nec ſimilitudo cum veſica nos movet; quia 1. ure- *Situs.*

tetum

terum peculiaris ab utroque diſtincta eſt natura. 2. renum ventri parum abſimiles. 3. non omnia referunt naturam ſui ortus aut colorem, ut in aorta & cava videmus. Neque cohæſio cum veſica quidquam infert, quum arctior hic quam in renibus non ſit, commodè inter membranam veſicæ & muſculum ſeparabilis. Ergo] *Principium* eſt in renibus, ex fiſtulis ſeu canaliculis novem vel decem, quibus ſingulis carunculæ ſupra explicatæ apponuntur, licet etiam medio eorum perforato carunculæ apponantur. Fiſtulæ vero illæ in pauciores & majores abeunt ramos, communiter tres, diſtributos in renis regionem ſummam, mediam & infimam. Hi deinde in unum amplum ſinum coëunt, qui ſima renum parte egreditur. *Medium* eſt totus canalis oblongus, lumborum muſculis incumbens, inter duas peritonæi membranas, quibus

Vreterum principium.

Medium.

Connectuntur Ureteres; & ſuperius renibus, inferius veſicæ, cujus interiori ſubſtantiæ continuantur, ut circa diſruptionem divelli nequeant. *Finis* eſt, ubi implantantur, oblique delati ad latitudinem digiti inter veſicæ propriam membranam & muſculum ejuſdem circumvolutum, non longe à collo veſicæ in poſtica ſede. Et præter obliquam ureterum inſertionem, [quæ prohibere nihil poteſt, quia patula, niſi leviter ſeri ad ureteres regreſſum,] apponuntur inplantationi duæ membranulæ tranſverſæ inſtar valvularum in follibus, occludentes ureterum introitum, ne urina regredi queat. Hinc ne flatum quidem veſica inflata, & ad cervicem arctata immittit. [Negant has valvulas *Laurentius*, *Riolanus*, *Plempius*, reliquis repugnantibus cunctis. Sed licet tortuoſus ſit ductus, patulus tamen eſt. Colon quoque non parum intorquetur, magis ileon, valvulam tamen affixam habent. Quin ipſi coguntur fateri geminam membranam mutuò applicatam foramen ureterum exactè intercludere, quam nihil prohibet valvulas appellare.]

Connexio.

Vreterum finis.

Cur urina egredi nequeat in emulgentes?

Magnitudo. Oblonga ſunt vaſa, craſſa & concava, paleam lata. At in calculoſis diſſectis, ſæpius vidimus cavitatem eorum duos digitos admittere, [imo æqualem inteſtinis fieri.]

Magnitudo.

Figura. Teretia ſunt vaſa inſtar canalium, nonnihil obliqua, inſtar literæ, S.

Figura.

Membranam duplicem habent: Unam communem à peritonæo ad validitatem, alteram propriam ſubſtantiæ interiori veſicæ ſimilem & continuam, albam (hinc vocant quidam

Membranæ.

quidam [inter quos *Celſus*] venas albas) exſanguem, nervoſam, craſſam, validam, fibris [rectis &] obliquis, ut diſtendi queat, donatam.

Venas & arterias exiles à vicinis partibus recipiunt. *Vaſa.*

Nervos vero à ſexto pari & medulla lumborum. Unde exquiſite ſentiunt & dolent, ſi calculi pertranſeant, [quem doloris ſenſum juvat & diſtentio membranoſi hujus corporis à calculis grandioribus]

Vſus eſt, ut per eos tanquam canales urina in renibus à ſanguine ſegregata feratur in veſicam; arenulæ etiam aliquando & calculi, [vermes, aciculæ, capilli, pus, ſanguis, &c.] Urina vero fertur manifeſto ductu antea explicato in veſicam, quem ductum quia ignoravit *Aſclepiades*, voluit cæco modo ſerum in veſicam duci, ac ſi in halitum prius reſolveretur, tranſudaret, & poſtea in humorem priori ſimilem concreſceret: quam etiam tranſudationem ſtatuit *Paracelſus*. *Vſus.* *Error Aſclepiadis, & Paracelſi.*

Cap. XX.

DE VESICA URINARIA.

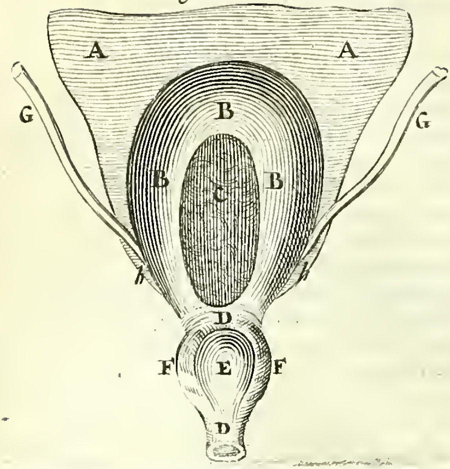
Veſica hæc in hypogaſtrio *ſita* eſt inter geminas peritonæi tunicas, in cavitate, quæ fit ab oſſibus ſacro, coxarum & pubis, [tanquam in proprio ventre & ab abdomine ſeparato;] in viris ſupra rectum inteſtinum; in fœminis inter collum uteri & os pubis. *Veſicæ ſitus.*

Magnitudo variat, [prout enim majores pulmones, eo major quoque veſica eſt; adeo ut quæ pulmonem non habent animalia, veſicam quoque non habeant: &] prout varie diſtenditur: aliquando enim plena in ventre prominet, ut tactu deprehendi queat, aliquando vacua in ſectionibus vix cognoſcitur ſtatim ob parvitatem, quæ inſtar pyri majuſculi eſt. *Magnitudo.*

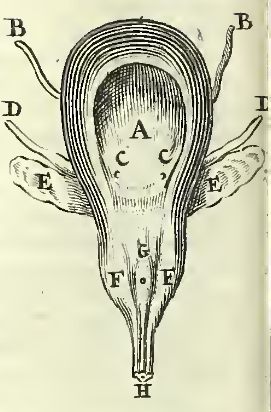
Figura eſt oblonge globoſa & rotunda, ut capax ſit: atque intus cavitatem unicam habet veſica, raro duas, membrana ceu ſepto diſtinctas. [Quales in puella 35. annorum invenit *Voltherus Coiter*, & *Caſp. Bauhinus*, nec diſſimiles in cadavere Magni *Caſauboni* repertas nobis deſcripſit *Raphaël Thorius*, & *Brouardus*, quarum altera ſiniſtra adſcititia rotundo foramine in dextram erat pervia quatuor digitorum apices admittente, urina turgens, quam ſtatis vicibus & ſolito conatu per dextram excernebat, capacitatis ad illam *Figura.*

ſextu-

Fig. I



II



FIGURARUM EXPLICATIO.

Veſicæ tunicas, tum à poſteriori ejus parte ſitas veſiculas ſeminales exprimit tabella.

FIG. I.

AA. *Tunica veſicæ communis.*

BBB. *Tunica ejus media muſculoſis fibris donata.*

C. *Tunica ipſius intima rugoſa.*

DD. *Cervix veſicæ.*

E. *Veſicæ ſphincter.*

FF. *Glandulæ proſtatæ.*

GG. *Vreterum portio.*

hh. *Eorundem inter duas veſicæ tunicas inſertio.*

FIG. II.

A. *Veſicæ apertæ intima tunica.*

BB. *Vreterum pars.*

CC. *Orificia ureterum in veſica diducta.*

DD. *Vaſorum deferentium portio.*

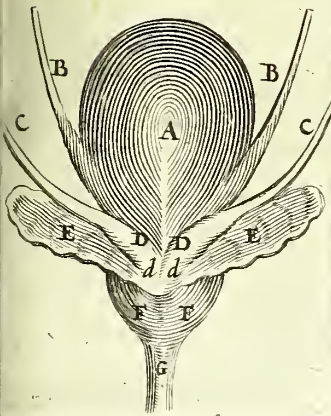
EE. *Veſiculæ ſeminales expanſæ.*

FF. *Glandulæ proſtatæ diviſæ.*

G. *Foramen à veſiculis in urethræ principium tendens, valvula præditum.*

H. *Meatus ſemini urinæque communis.*

III



EXPLICATIO

Fig. III.

A. *Veſicæ poſterior facies, externa tunica denudata.*
BB. *Vreteres.*
CC *Vaſorum ſemen deferentium portio.*
DD. *Capſulæ ſeminales.*
dd. *Earundem finis.*
EE. *Veſiculæ ſeminales cellulas exprimentes*
FF. *Glandulæ proſtatæ.*
G. *Vrethra.*

ſextuplæ membranis totidem illi continuo ſpiſſis & reliquis veſicæ majori communibus. Duplex hæc cavitas in his ſimilibuſque non formatur ex dilatatione ureteris intra duplicaturam veſicæ, quod ſæpe tamen evenire poteſt, ſed in *Caſaubono* uterque ureter in veſicam deſinebat, eandemque talem ab ortu fuiſſe, iidem demonſtrant. Ita volente natura, ut ſicut animus ejus ſupra mortales, ita corporis ſingularis conſtitutio parem admirationem poſteris relinqueret.] A fundo ſenſim coarctatur in collum anguſtum, unde *duæ* veſicæ *partes: fundus & cervix.*

Connectitur fundus peritonæo, item umbilico per intermedium ligamentum, urachum dictum, & duas umbilicales arterias reſiccatas, ne homine recto incedente fundus cervici incumbat: [unde veſicæ & umbilici conſenſus eſt.] *Cervix* veſicæ *connectitur* in fœminis collo uteri & vicinis oſſibus coxarum. In viris, recto inteſtino. *Connexio.*

Subſtantia eſt partim membranoſa ad robur, extenſionem & corrugationem; partim carnoſa ad motum. Nam duas habet membranas & unum muſculum circumvolventem totam veſicam, quem omnes alii Anatomici, excepto *Aquapendente*, tertiam ejus membranam faciunt, non muſculum. *Subſtantia.*

Prima membrana eſt extima & communis, à peritonæo, valida & denſa. *Membrana.*

Altera eſt intima & propria, tenuis, exquiſite ſentiens, omni fibrarum genere intertexta, ut multum queat diſtendi & contrahi [ubi rugæ quamplurimæ in calculoſis & veluti cuniculi exſculpti cernuntur calculos ſervantes, ex dilatationis deſuetudine contracti.] Hinc obducitur *cruſta* carnoſa, vel quaſi tunica rugoſa ex excrementis tertiæ coctionis, ne intima tunica ex acrimonia urinæ lædatur.

Cruſta veſicæ.

Quæ inter hanc propriam & extimam communem in medio eſt, ab aliis *ſecunda* propria membrana appellatur, quam tamen concedunt craſſam eſſe, & fibris carnoſis donatam.

Muſculus veſicæ excretivus.

Sed *muſculus* potius eſt ambiens totam veſicam: quia fibras habet perſpicue carnoſas ad veſicæ initium inſertas: ita ut, quemadmodum muſculus circularis ille ſphincter dictus, veſicam conſtringit, ne involuntarie nobis urina effluat, ita hic muſculus ad excretionem urinæ faciat, dum ſe contrahendo veſicam conſtringit. Atque hæc quidem *Aquapendentis* præceptoris mei eſt ſententia, [cujus veritatem ita comprobare ſolet *Walæus* in vivis canibus, reſectis omnibus abdominis muſculis, exile penetrans vulnus veſicæ infligit, è quo vulnere non minus in diſtans urina, quam in ſanis per penem ejicitur: non detrectamus tamen aliis concedere, muſculos abdominis quoque ad excretionem conferre. Non obſtat, quod ventriculus & inteſtina & uterus habeant ſimilem membranam carnoſam; illâ enim indigebant quoque ut diſtendi facilius & conſtringi poſſint, hinc etſi carnoſior veſicæ ſit membrana, laxo tamen ſignificatu etiam iſtorum membrana dicatur muſculoſa. Ad *Walæi* experimentum *Riolanus* reſpondet, eadem ratione & ſanguinem ſecta brachii vena ad diſtans fluere ſine expellente muſculo. Cæterum diverſa eſt ſpirituoſi ſanguinis cum impetu exeuntis, & urinæ ſegnis conditio. Præterea in venis ſanguis ab alio ſanguine pellitur ſuccedente, ex legibus circuli & inſita facultate.]

Foramina.

Foramina tria habet veſica: duo paulo ante cervicem, ubi inſeruntur ureteres, de quibus ſupra, tertium in cervice eſt pro urinæ exitu.

Cervix.

Eſt autem *cervix* veſicæ vel collum, anguſtior pars, per quam urina emittitur. *In viris collum* hoc eſt *magis oblongum, anguſtum,* & nonnihil contortum, quia penis corporibus ſubjectum ſurſum ſub oſſibus pubis ab ano ad penis exortum fertur: cui poſteriore parte glandulæ binæ apponuntur,

tur, *proſtatæ* dictæ: *In fœminis brevis & lata cervix* eſt, recta deorſum protenſa, & uteri collo ſuperius implantata. In utroque ſexu cervix carnoſa eſt, [quæ vulnerata propterea coaleſcit, cum cætera veſicæ vulnera ſint lethalia] plurimis fibris contexta, præſertim tranſverſis, quæ conſtringunt collum veſicæ, ne involuntarie nobis urina effluat, & muſculus hic orbicularis ab hoc uſu dicitur, ſphincter: qui ſi refrigeretur, paralyſi vel alio affectu lædatur; fit mictio involuntaria. *Muſculus conſtrictivus vel ſphincter.*

Vaſa. Venas habet veſica, hypogaſtricas dictas ad cervicis latera implantatas, quæ varie diſtributæ per veſicam ſibi mutuo arteriiſque conjunguntur, mutuiſque foraminibus perviæ ſunt, ut facile ex uno in alium ramum ſanguis deferatur ex obſervatione *Fr. Sylvii*, ad nutrientis ſanguinis, per arterias delati, refluxum] quia trahit purum excrementum, nempe urinam, qua non alitur. *Vaſa.*

Arterias ab hypogaſtrica in viris, in fœminis à vaſis uteri cervicem petentibus.

Nervos inſignes à ſexto pari & medulla oſſis ſacri.

Vſus eſt, Urinam continere inſtar matulæ corporis, item calculos & arenulas: [interdum & alia, ut pilos, teſtibus *Galeno*, *Donato*, *Hollerio*, *Schenckio*, *Tulpio*; vermes, auctore *Hollerio*, *Mundanella*, *Dodonæo*, cujus etiam hic Haffniæ recens eſt exemplum, aciculas; &, quod mirandum, olus, ex nupera *Ioh. van Horne* obſervatione:] deinde juſto tempore expellere. *Vſus.*

CAP. XXI.

DE VASIS SPERMATICIS VIRILIBUS PRÆPARANTIBUS.

HActenus nutritionis organa: ſequuntur procreationis ſeu generationis, quæ aliter ſe habent in viris, aliter in mulieribus. In viris omnium primo occurrunt

Vaſa ſpermatica duplicia, *duæ* nimirum *venæ* ſpermaticæ, & *duæ arteriæ*. *Vaſa ſpermatica, & eorum ortus.*

Vena dextra, à trunco venæ cavæ oritur, paulo infra emulgentis exortum: *ſiniſtra* ab emulgente, nam alias deberet aortam ſupergredi, & immineret periculum ruptionis [aut potius ne pulſu arteriæ motus ſanguinis in vena ſiſteretur quodammodo & impediretur:] quamobrem rarius à cava, aliquando ex utroque loco oritur.

FIGURÆ EXPLICATIO.

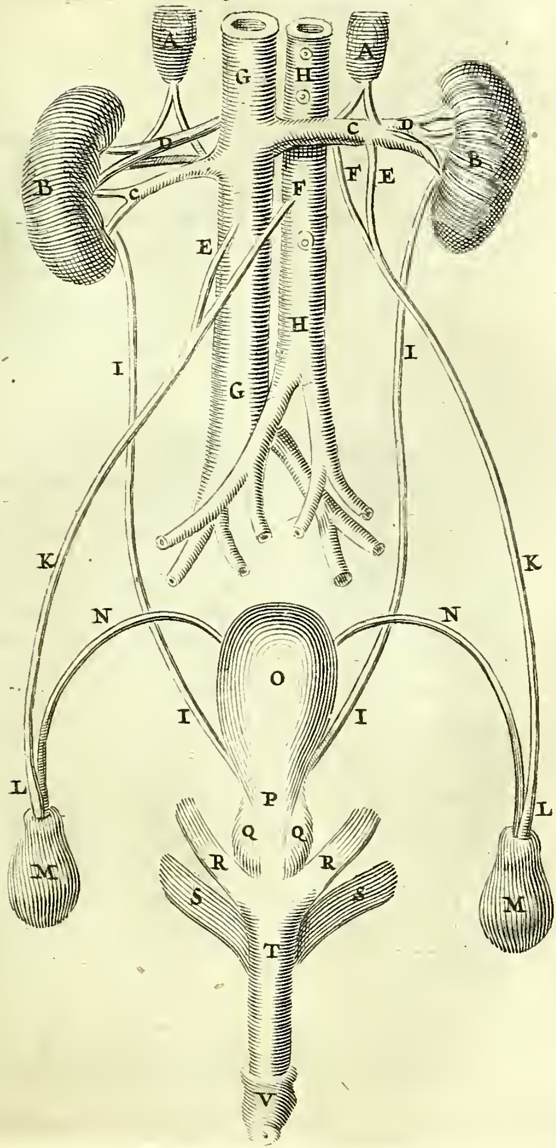
Compleсtitur hæc Tabula Renes, Veſicam, Penem, & Vaſa ſeminaria, prout è corpore exempta ſolent oſtendi.

AA. *Renes ſuccenturiati.*
BB. *Renes veri.*
CC. *Venæ emulgentes.*
DD. *Arteriæ emulgentes.*
EE. *Venæ ſpermaticæ.*
FF. *Arteriæ ſpermaticæ.*
GG. *Venæ Cavæ truncus in ramos Iliacos diviſus.*
HH. *Arteriæ magnæ truncus itidem diviſus.*
IIII. *Vreteres.*
KK. *Vaſa ſemen præparantia.*
LL. *Eadem vaſa ubi Pampiniformia conſtituunt.*
MM. *Teſtes omnibus ſuis involucris tecti.*
NN. *Vaſa ſemen deferentia retro veſicam euntia.*
O. *Veſica.*
P. *Ejus cervix.*
QQ. *Glandulæ proſtatæ.*
RR. *Muſculi duo penem erigentes.*
SS. *Duo alii muſculi urethram dilatantes.*
T. *Corpus penis.*
V. *Præputium glandem obtegens.*

Arteria ſeminalis utraque ab arteria magna oritur. [pæne duorum digitorum tranſverſorum intervallo ab emulgentibus.]

Magnitudo. *Magnitudo.* Vaſa hæc in viris majora ſunt quam in fœminis: Arteriæ vero ampliores ſunt venis, quia plurimum caloris & ſpiritus vitalis & ſanguinis arterioſi pro ſemine requirebatur. Aliquando una arteria deeſt, aliquando utraque & forte in ſterilibus.

Ductus. Hæc vaſa nonnihil à ſe invicem diſtant, ſupra ureteres oblique *ducuntur* ad inguina, ſed in progreſſu junguntur per infinitas anaſtomoſes hæ venæ & arteriæ, [ut intra tunicam venarum arteriæ ita copulentur, quaſi unum eſſent vas,] & connectuntur membrana à peritonæo enata, atque ad teſtes principium poſtea capreolorum vitium inſtar deferuntur.


A
G
H
A
D
C
D
B
B
C
F
F
E
E
H
I
I
G
K
K
N
N
O
I
I
P
L
L
Q
Q
R
R
M
M
S
S
T
V

feruntur, [adeò invicem implicita,ut oculus accuratior diſcernere nequeat venam ab arteria.]

Corpus varicoſum. Talis vero plexus conſtitutus vocatur à nonnullis *corpus varicoſum,* pampiniforme, pyramidale, &c. [quæ ita aliis diſtinguuntur: ubi primo ex anguſto principio vaſa præparantia in latiorem veluti baſin ſe explicant, pyramidalia dicuntur. Ubi vero poſtea ante ingreſſum ad teſtes flagellorum inſtar vitis hinc inde varie criſpantur, dicenda Pampiniformia.] Cæterum hæc vaſa peritonæum non perforant, ut in canibus; ſed feruntur inter ejus duplicitatem cum nervo exili à ſexta conjugatione, & muſculo Cremaſtere.

Vaſa hæc generationis præparantia, cum jam teſtem attingunt, non mutantur in vaſa deferentia, tanquam continua ſibi corpora, ut multi putant: ſed propriam teſtis tunicam penetrant, & per ejus ſubſtantiam diſperguntur atque deſinunt.

Vſus. [*Vſus arteriarum* ſpermaticarum eſt, ſanguinem & ſpiritum ad teſtes deducere, & in plexibus iſtis variis, vi & efficacia à teſtibus accerſita præparare per moram & accuratum examen in labyrintheis iſtis anfractibus, ad futurum ſemen & teſtium nutritionem, cujus nutritionis gratia in impuberibus arteriæ hæ ſanguinem vehunt antequam ſemen poſſint elaborare: *Venarum* verò ſpermaticarum arteriis circa teſtes arctè implicatarum, ſed per mutuas anaſtomoſes conjunctarum, *Vſus* eſt, ſanguinem à teſtium nutritione & ſeminis generatione ſuperfluum revehere ad emulgentem ſiniſtram, vel ad venam cavam immediatè in dextris, ubi vena ſpermatica plerunque à cava propagatur. Nec metus eſt, ne ſemini iſte per venas recurſus materiam præripiat, aut ſpiritus genitor à teſtibus ſupernè remeet: Nam per intricatam vaſorum commiſtionem, nulla pars remeat, niſi quam teſtes ſibi & toti minus neceſſariam remittunt. Igitur arterias vehentes majores ut plurimùm cernimus, venas verò ſpermaticas revehentes minores, quia teſtes tantum non emittunt quantum acceperunt. Spiritum autem retineri, tacitus ſanguinis curſus per venas indicat: is ſanè eadem in teſtibus vi retinetur ne refluat, qua in cæteris partibus.]

CAP.

Cap. XXII.

De Testibus.

Testes ſeu Testicvli, quaſi atteſtantes viri- *Teſtium.* litatem & viri robur, [ſine quibus in foro Romano atteſtari non licebat.] δίδυμοι etiam ſeu gemelli appellantur, quia communiter

Numero bini ſunt. Raro unus tantum & magnus: [ut *Numerus.* Syllæ & Cottæ, teſte *Arriano*;] rarius tres, [ut in Agathocle Siciliæ Tyranno, & familiis nonnullis Italiæ *Coleorum*, Bergomi inprimis, aliorumque Pariſiis, notante *Fernelio*, quod & illuſtriſſimæ in Germania familiæ proprium] item quatuor, quod & *Ariſtoteles* ex parte annotavit. [Et *Riolanus* pater adeo exiles ut ſteriles fuerint, quia materiam ſeminis vel non concoquunt ſatis, vel non facilè ob anguſtias admittunt.]

Situs in viro foris eſt extra abdomen ſub ventre ad radi- *Cur teſtes in viris foris ſiti.* cem penis in ſcroto ſeu involucro ſuo. 1. Ob caſtitatem, ſi *Ariſtoteli* credimus. Nam animalia, quæ teſtes habent abditos intus in corpore, ſalaciora ſunt; ſæpius coëunt, & plures fœtus gignunt. 2. Ut ob longiorem ductum diuturnior materiæ ſeminis mora meliorem præparationem efficiat. [3. Vult *Laurenbergius* uti forent viciniores externo illi in quo debebant generare. Sed certe illa vicinia nihil, verum penis vicinia, ad generationem confert: nec hoc obſervari in pluribus animalibus videmus quæ extra ſe generant.

Teſtes intra cavum abdominis ad pubertatem uſque latuiſſe, duabus hiſtoriis probat *Mart. Rulandus*, unica *Pareus*, & non diſſimili *Riolanus*. In quibus, ſi & penis lateat, ſexuum mutatio apparens ſubinde fieri poteſt.

Teſtibus tranſverſim incumbunt & ambiunt *Epididymides*, quaſi parvi teſticuli, oblongi, rotundi, albi & tortuoſi, ſed in utroque extremo acutiores, de quibus *cap. ſeq.*]

Magnitudo communiter in viris eſt inſtar exigui galli- *Magnitudo.* nacei ovi. Et in viris majores ſunt teſtes, quam in mulieribus.

Figura teſtium eſt oblonge rotunda ſeu ovalis. Variat *Figura.* hæc figura nonnunquam, ob vaſa vicina magis vel minus turgentia: unde nonnullis *dexter* teſticulus varicoſior dici-

tur : & putatur etiam *calidior*, ſemenque magis percoctum habere. Unde *Hippocrati* ἀῤῥενογόνος vel marem generans dicitur, eo quod ſanguinem & ſpiritum puriorem & calidiorem à vaſe magno accipiat, nempe arteria magna. *Siniſter frigidius ſemen* continere putatur, ſeroſius & imbecillius, quia ut plurimum ab emulgente materia deferri creditur, ideo *Hippocrati* hic teſtis θηλυγόνος dicitur, fœminas procreans. Unde vulgatum illud, fœminas generari à ſiniſtris & in ſiniſtris; mares à dextris & in dextris. Et *Hippocrates* ait: *Ineſt ut in viro, ſic in muliere ſemen virile & muliebre*, id eſt, calidius & frigidius. [Verum non arbitror fœminas perpetuò à ſiniſtro teſte generari, illumque frigidius ſemen accipere. nam 1. Viragines ſubinde mares robore & corporis & animi ſuperant. 2. ex arteria magna æquè ſiniſtro teſti atque dextro ſanguis communicatur. 3. ſæpius in dextris deficit arteria ſpermatica quàm ſiniſtris. At ſequioris ſexus generatio non tam dependet à ſiniſtri teſticuli frigore, quàm utriuſque teſticuli, imo totius corporis conſtitutione frigidiore, quod materiam ſeminis ſubminiſtrat. Partes tamen ſiniſtræ in univerſum dicuntur frigidiores.]

An ſiniſter teſtis dextro ſit frigidior?

Et ſiniſter teſtis inſimul ſemine magis turget, plenior eſt, & venam arteriamque majorem habet, ut natura fœminarum generationem magis intendere videatur, quam maſculorum. Male ergo *Ariſtoteles*, naturam ſemper intendere generationem maris per ſe, tanquam id quod perfectum; fœminam vero fieri, quando natura impedita non potuit marem gignere, unde mulier ipſi quaſi monſtrum naturæ. Atqui natura videtur magis eſſe ſollicita de fœminæ generatione quam de viri, ob cauſſas ante dictas, neque natura ſemper melius reſpicit, ſed magis neceſſarium, quale fœmina eſt: harum enim multæ pro uno viro ſufficiunt. Nam tempore fœtus inutiles ſunt fœminæ, deinde etiam brevioris vitæ, nec tam diu operam dare poſſunt liberis atque viri. Sed de hac re plenius egimus *Controv. Anatom.* 12. *de partibus*.

Error Ariſtotelis.

An natura ſemper intendat generationem maris?

Integumenta.

Integumenta & involucra data ſunt teſtibus, alia *communia*, alia *propria*.

Communia.

Communia aliis partibus & ad tutelam ab externis injuriis data ſunt *duo*.

Scrotum.

Primum ex cuticula & cute tenuiore, quam alibi, efformatum, & dicitur *ſcrotum* vel *ſcortum*, inſtar ſacculi vel burſæ foris propendens & tactu obvium. *Molle eſt & rugo-*

ſum,

ſum, pinguedine carens, ad faciliorem extenſionem & corrugationem: Quia materia pinguedinis oleoſa ad teſtes abit in ſemen. [In infima parte lineam habet ſecundum longitudinem excurrentem, quæ in dextram ſiniſtramque partem dividitur, *ſuturam* vocant.] *Cur pinguedine careat.*

Secundum ex panniculo carnoſo conſtat, etiam tenuiore quam alibi, veniſque & arteriis referto, & δαρτὸς dicitur: quod tegumentum ab aliis ſub ſcroti nomine comprehenditur.

Propria tunicæ vel involucra, utrinque quemlibet teſticulum inveſtientia ſunt *tria*: *Propria.*

Prima Tunica propria dicitur ἐλυτροειδὴς, id eſt, vaginalis, aliis vero ἐλικοειδὴς eſt à forma, quæ tenuis, ſed tamen valida, venis referta, orta à peritonæi proceſſibus, Darto adnaſcitur fibris multis membraneis, quas alii pro peculiari tunica recenſuere. [unde extima parte aſpera, interiori vero lævis eſt.]

Secunda ἐρυθροειδὴς rubra, & fibris carnoſis donata nonnullis, [à cremaſtere enata,] quæ priori ſtatim intus obducitur. [*Rufus* hanc primo loco nominat, eumque ſequuti *Riolanus* & *Veſlingius* pro prima tunica habent, quia elythroidi circumjecta, & à muſculo cremaſtere propagatur.]

Tertia ultima & infima immediate teſtis ſubſtantiam ambiens, & veluti conſtringens, *albuginea* dicitur, [aliis nervea] quia alba eſt, craſſa & valida, à tunica vaſorum ſeminariorum orta.

Subſtantia teſtium eſt glanduloſa, alba, mollis, laxa & ſpongioſa, ob plurima vaſa ibi diſperſa, & cavernoſa, abſque tamen cavitate, uti epar & lien etiam cavitatibus carent. *Teſtium ſubſtantia.*

Vaſa acceperunt omnis generis. *Venas & arterias* à ſeminariis: *nervum* mediocrem à ſexto pari, aliquando etiam bini recipiuntur à vigeſimo primo pari ſpinalis medullæ, vaſis ſeminalibus conjuncti [cum his per peritonæi productionem delati] & in tunicas diſſeminati. *Vaſa.*

Muſculum habent utrinque unum, ortum à ligamento valido quod in oſſe pubis eſt, ubi muſculi abdominis tranſverſi finiunt, quorum quaſi partes eſſe videntur. Incedunt autem per proceſſum peritonæi quem ferè ambiunt, & initiis teſtium adnaſcuntur. Dicuntur *Cremaſteres* ſeu ſuſpenſores, teſtes enim alias pendulos ſuſpendunt, ne vaſa ſeminalia nimis detrahant. In coitu etiam teſtes retrahunt, ut *Muſculi.* *Uſus muſculorum teſtium.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Teſtium tunicæ, ſubſtantia & vaſa proponuntur.

FIG. I.

AA. *Cutis ſcroti ſeparata.*
BBB. *Membrana carnoſa, hic Dartos appellata.*
CC. *Prima teſtium Tunica Elythroeïdes.*
DD. *Muſculus cremaſter.*
E. *Secunda Teſtium tunica, Autori erythroides dicta.*
FF. *Teſtium tunica albuginea.*
G. *Glanduloſa Teſtis ſubſtantia.*
H. *Vas pampiniforme, ſeu pyramidale.*
II. *Epididymis.*
K. *Paraſtates variciformis.*

FIG. II.

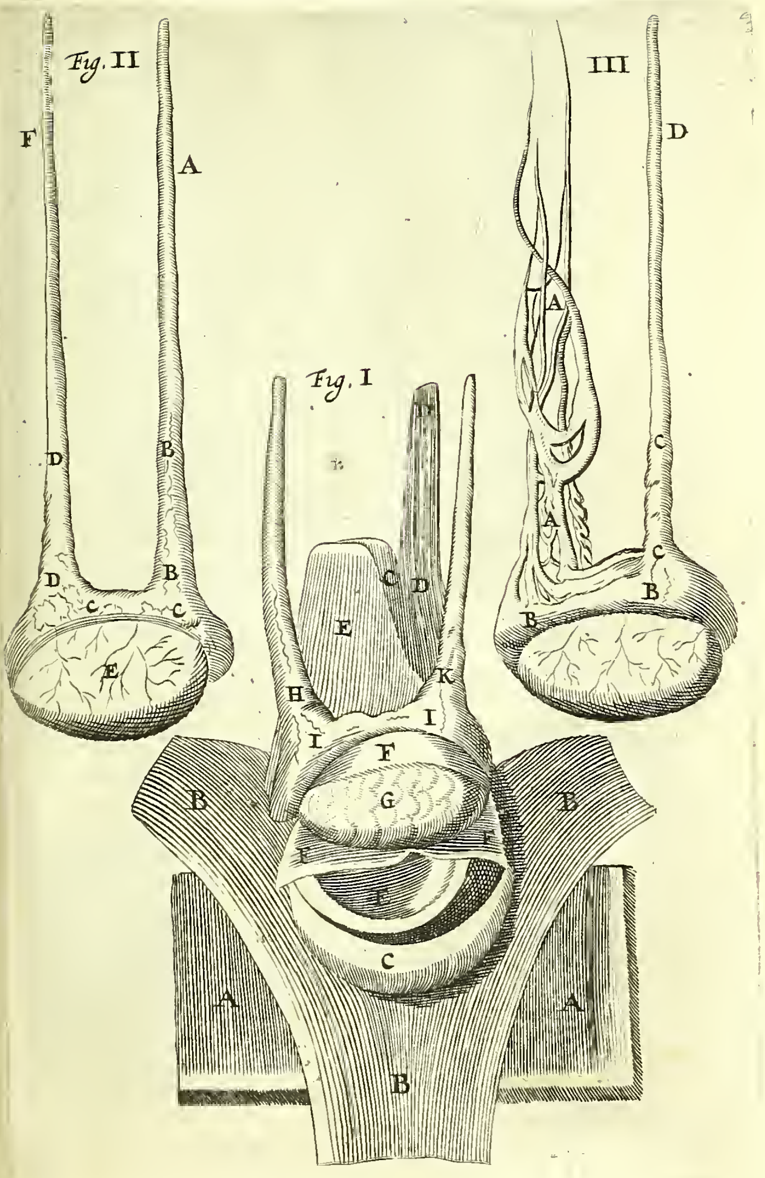
A. *Vaſorum præparantium portio.*
BB. *Vas pyramidale.*
CC. *Epididymi.*
DD. *Paraſtates variciformis.*
E. *Teſticulus membrana propria opertus.*
F. *Vaſis deferentis portio.*

FIG. III.

AA. *Venæ & arteriæ in vaſe pyramidali explicitæ.*
B. *Epididymis.*
CC. *Paraſtates variciformis.*
D. *Vas deferens.*

canali ſeminario abbreviato, citius & facilius ſemen advehatur. Quod tamen maxime liquet in nonnullis (muſculos hos motus voluntarii eſſe participes) qui pro arbitrio retrahere teſtes poſſunt, & rurſum dimittere: ubi hi muſculi procul dubio ſolito ſunt robuſtiores, ut teſtes non tantum contineant, ſed etiam de loco in locum moveant.

Seminis cauſſa efficiens. *Vſus* teſtium eſt, calore & vi ſeminifica ſemen conficere: Seminis enim cauſa efficiens eſt παρέγχυμα teſtium proprium, tum ob temperamentum calidum & humidum, tum ob ſpecificam proprietatem; cum huic carni ſimilis alia in corpore non reperiatur. Convertunt autem ſanguinem præparatum in ſemen, quod pro conſervanda ſpecie requiritur: quod


Fig. II
F
A
D
B
D
B
C
C
E
III
D
A
C
A
C
B
B
Fig. I
C
D
E
H
K
I
I
F
G
B
B
C
A
A
B

Sine teſtibus non fit generatio.

quod vero ſupereſt, [vel regreditur per venas ſpermaticas ad cor, vel] in teſtium nutritionem abit. Neque ſine teſtibus ſemen ordinarie gigni, aut animalium perfectorum generatio fieri poteſt, ab iis enim ſemen & formam & colorem accipit. [Sine teſtibus generaſſe quoſdam, ſed non ordinaria & integra naturæ lege probat *Smetius* in Miſc. *Fontanus* in Phyſ. *Cabrolius*, *Hofmannus* de Gen. aliique.] Locus autem ubi generatur ſemen, non eſt ampla aliqua teſtis cavitas, ſed vaſcula tenuiſſima inibi formata, & tunica ſubtili donata, ut recte *Veſalius*. [Teſtibus autem ſeminis generationem auferunt poſt *Ariſtotelem*, *Fallopius*, *Cabrolius*, *Poſthius*, *Caſp. Hofmannus*, *Cæſar Cremoninus*, *Adr. Spigelius*, *Regius*, aliique, quia materia ſeminis teſtes non ingrediatur, nec unquam ſemen in illis reperiatur. Eſſe vero primario ſeroſi humoris cum ſemine defluentis receptaculum ex glanduloſa eorum ſubſtantia & ſiniſtri teſticuli magnitudine colligunt; ſed ſpadones & caſtrata eos refutant, quæ virilitate exſectis teſtibus vel contuſis privantur. Et in teſtibus non raro ſemen obſervatum eſt, ut teſtantur *Dodonæus* obſerv. 39. de milite Hiſpano, *Hofmannus* de generat. cap. 18. *Carpus*, *Riolanus*; Deeſt quidem in quibuſdam cadaveribus, quia à morbo & carcere generatum non fuit, vel in morte diſſipatis ſpiritibus ejus loco aqueus humor ſubſtitutus, nec niſi per teſtem ad vaſa deferentia pervenire poteſt, quæ à teſtibus incipiunt, ſicut præparantia in eoſdem deſinunt ex Anatomicorum plurimorum obſervatione. & cur ſiniſter teſtis dextro major ſit, aliam cauſam reddunt eruditi.]

Conſenſus teſtium cum toto corpore.

Teſtes etiam calorem & robur videntur corporibus virilibus addere, ut patet in caſtratis, qui quaſi in fœminas mutantur habitu, temperamento, moribus, &c. Et certe maximus conſenſus eſt teſtium cum partibus ſuperioribus, præſertim vero corde: videmus enim epithemata cordialia & refrigerantia in virium defectu & hemorrhagia teſtibus applicata juvare, ac ſi cordi admoverentur, vel parti affectæ. [Quæ ejus rei ſit cauſa dictu difficile eſt. *Iacchinus*, *Laurentius*, *Hofmannus* id fieri putant ab animi affectibus, qui libidini junguntur. Sed & eunuchi libidinoſi, magni enim amatores mulierum ſunt: & eunuchi ſæpe iræ aliiſque animi affectibus indulgent, viri tamen habitum non recipiunt. *Galenus* videtur arbitratus in teſtibus ſpiritum gigni, qui inde per totum corpus diffundatur: Sed glandoſa corpora è quorum gene-

genere teſtes, inepta ſunt ad calidi ſpiritus generationem, & viæ quoque circa teſtes non ſuppetunt ad novi illius ſpiritus diſtributionem,ex opinione *Galeni.* Quare nec *Mercati* placet opinio, eos ſpiritus ibi quidem non gigni, ſed vitales in teſtibus majori copia colligi, ut ex iis per totum corpus remeent, nam qui colliguntur, ad ſeminis generationem faciunt. Sed magis arridet *Th. à Vega* opinio,donec probabiliorem invenerimus, auram quandam ſeminalem in generatione ſeminis elevari, quæ ita corpus immutet. Certe non caſtratorum carnes ſeminis aliquod virus referunt, quod caſtrata non habent. Aura iſta ad cor pervenit ſive per corporis ſpiracula interiora, ſive per venas referentes ad cor generati ſeminis ſuperfluitates. *Helmontius* actione Regiminis ad diſtans teſtes agere ſuſpicatur, ſicut ſtomachus in uterum, uterus in ſuperiora, idque ſine rectis viis aut notis, quas tamen libenter quærit Anatomicus, ubi poteſt. *Veſlingius* ingenioſè mutationes has aliaſque vocum, temperamenti, roboris, deducit ab inſiti caloris à copioſa materia, quæ faceſſere in ſemen debebat,oppreſſione. Conſenſus autem cum corde partim à nervis dependet, partim (quia circulationem in teſtibus defendimus) à venis dictis ad cor remeantibus, quibus & cordialium vis aſcendit, & refrigerium, quemadmodum in extremis manuum cordialia & refrigerantia eodem ſucceſſu applicamus.]

Cap. XXIII.

DE VASIS DEFERENTIBUS, Ejaculatoriis, de Paraſtatis, Veſiculis ſeminariis, & Proſtatis.

VAſa ſpermatica præparatoria ſupra propoſuimus, quæ deſinunt in teſtes, ad quos materiam pro ſemine advehunt.

Alia vero vaſa ſunt, quæ incipiunt à teſtibus, & deſinunt ad radicem penis, quo deferunt & ejaculantur ſemen jam in teſtibus confectum. Suntque duo talia deferentia vaſa,utrinque unum.

Dividimus autem hæc vaſa in principium, medium & finem.

Principium vocant *Paraſtatas* quaſi ſuperficialiter teſtibus *Paraſtatæ.*

bus aſtantes, item *corpora varicoſa* ſeu *variciformia*, quia varicum inſtar contorquentur: [apud *Galenum* in *Exegeſi voc. Hipp.* veniunt nomine ἐπιδιδυμίδων, quod teſtibus incumbant, quæ tamen uſu peculiari alii diſtinguunt, ut Epididumides ſemen præparent, Paraſtatæ vero ulterius perficiant, alii invertunt, haſque præparare ſemen credunt, illas perficere, neſcio an ſatis benè ex antiquis Medicis] ſuntque corpora oblonga teſtibus impoſita, alba, craſſa, teretia, [nonnihil tamen depreſſa, ſolida,] quæ ſenſim anguſtantur.

Nomen.

Subſtantia. Quo ad *Subſtantiam* vero, media hæc eſt inter teſtes & ipſa vaſa deferentia: habent enim ſubſtantiam his molliorem, iis duriorem, quia intus glanduloſæ ſunt, & fungoſæ; exterius vero membranoſæ.

Ortus. Unde autem oriantur, [*Spigelii*] recentiorumque nonnullorum opinio contra omnium authoritates ita ſtatuit: per continuationem oriri à vaſis ſeminariis, ita ut continua ſint & vaſa præparantia & paraſtatæ, & vaſa deferentia, & pro vario tantum officio & ſitu varia iis imponuntur nomina.

[*Walæus* vero Autopſiæ magis reſpondere arbitratur, non oriri à præparantibus hæc vaſa, ſed illis permiſceri potius, connecti, & in ea aperiri: idque ut ille putat, quo ſanguis per arterias præparantes impulſus deponere in vaſis deferentis ramulis eam materiam poſſit, quam ad generationem ſeminis aptam habet. Reliquum vero ſanguinis ad nutritionem, ſeminiſque generationem ineptum, per Anaſtomoſes alias venis infundi, & circulatione ad cor redire.]

Cæterum oriuntur à teſtibus, per fiſtulas exiles ſeu fibras candidas innumeras: & nullum omnino vaſi ſemen deferenti cum venis & arteriis teſtium communio eſt, quod ex ſectione patere putat *Veſalius*, [teſtium vero intimæ tunicæ illigantur, quamvis & propriam habeant.]

Vſus. *Vſus* paraſtatarum eſt, ſemen perficere & abſolvere, vi à teſtibus accepta: Deinde, dum in iis ſemen moratur, fit ut libido vehemens & crebra non excitetur.

MEDIVM ſimpliciter dicuntur vaſa ejaculatoria, vel vaſa ſpermatica deferentia, quia ſemen à teſtibus & corporibus varicoſis ad veſiculas ſeminarias deferunt: Nam humorem albicantem continere cernuntur, imo & paraſtatæ ſæpe ſemine refertæ reperiuntur.

Subſtantiam habent albam & nervoſam: *Figuram* teretem & longam: *Cavitatem* obſcuram, quia ſemen ratione ſpirituum, quibus pollet, facile permeat.

Situs

Situs eorum eſt partim in ſcroto, partim in cavitate abdominis ſupra os pubis. Nam ſurſum feruntur, & præparatoriis nectuntur per tenuem membranam, atque pergunt ad ilia & os pubis, quod eam ob cauſam ſuperficiariam cavitatem habet. Deinde deorſum reflexa ſuper ureteres deducuntur, & ſub poſteriore parte veſicæ, ſuper recto inteſtino ad veſicæ collum utrinque dilatantur, ubi

Finis eſt, & dilatata hæc vaſa conſtituunt

VESICVLAS SEMINARIAS multas ſeu cellulas, quæ quaſi utrinque una, inſignis, magna & anfractuoſa videri poſſet, cum una in aliam eat, [quas non rectius quam uvæ racemo comparaveris: cavitates granorum mali punici cellulas ordine & figura eleganter æmulantur.] *Rondeletius* has veſiculas primus deſcripſit, & poſt eum *Fallopius*. Veſiculæ hæ nerveæ *ſitæ* ſunt inter veſicæ urinariæ & recti inteſtini ligamenta, ad latera vaſorum deferentium, paulo antequam hæc vaſa craſſiora fiant & uniantur. Vide Fig. 3. Tab. XXI.

Vſus eſt, ſemen elaboratum continere & reſervare ad futuros coitus, adeo ut ſufficere ſemen poſſit etiam pro multis fœtibus. Itaque non mirum, quod *Ariſtoteles* propoſuit, taurum, cui exſecti erant teſtes, tamen poſtea genuiſſe; quamvis hoc alii proſtatis adſcribant, ut *Archangelus* & *Columbus*. Poteſt autem in iſtis cellulis ſemen à multis menſibus coacervari, & pro harum veſicularum multitudine in pluribus congreſſibus ſemen emitti poteſt; nec tamen uno coitu totum effundi. *Taurus an poſt exſectionem teſtium generare potuerit?*

Et quod ſemen contineatur in hiſce veſiculis; præter authoritatem *Fallopii*, *Plateri*, *Laurentii*, *Aquapendentis*, & *Caſſerii*, patet ex hac experientia: ſi premantur, ſtatim ſemen ad fiſtulam virgæ exprimitur, ſicuti lac ex mamma, lotium ex veſica, &c. At ſi proſtatas digitis comprimas, nihil tamen exit abſque veſicularum compreſſione. [Quod autem perpetuo ex illis in meatum urinarium ſemen non exſtillet, caruncula impedit quæ foramen obturat. In his Gonorrheæ virulentæ perpetua ſedes recentiorum obſervatione in diſſectis abſceſſu manifeſto prodita: A ſitu harum veſicularum & teſtium extra cavum peritonæi rationem quærit *Riolanus*, cur Viri corrupti ſeminis terris vaporibus non ita crudeliter infeſtentur ut mulieres. Sed peritonæum non impedit ſeminis evaporationes, quia venæ interius ſurſum patent: Ad hæc Viragines iis neutiquam afficiuntur. Ratio igitur in ſeminis qualitate inveſtiganda, quæ Viris & *An in veſiculis contineatur ſemen?* *An proſtatæ ſemen contineant?*

Vira-

Viraginibus benignior cor nec petit nec inficit.]

Poſt conſtitutas veſiculas ſeminarias vaſa illa deferentia deinde uniuntur in unum exiguum ductum, qui in proſtatas abit.

Vide Tab. XXII. litt. QQ. PROSTATAE autem quaſi anteſtantes ſunt glandulæ duæ, [à veſiculis ſeminariis uſu, forma, ſitu & magnirudine manifeſtè diverſæ, ſecus ac *Hofmanno* viſum,] quarum

Situs eſt ad radicem penis ſupra ſphincterem ſive muſculum veſicæ, utrinque ad hujus collum. *Columbo* dicuntur paraſtatæ, *Veſalio* glandoſum corpus, *Fallopio* glandoſum aſſiſtens. Alii teſticulos vocant ad differentiam teſtium. Anterius & poſterius ſunt depreſſæ ad latera rotunda.

[*Magnitudo* fere nucis juglandis eſt.]

Subſtantiam habent ſpongioſam, duriorem tamen & albidiorem quam aliæ glandulæ, membranaque involvuntur denſiore; & hæc omnia, ne oleoſus, & alias facile penetrans humor exſudet & diffluat: & quia ſenſu ſunt exquiſito, in congreſſu voluptas excitatur. Patent hæ glandulæ poris quibuſdam in urethram [qui evidenter apparent in iis qui Gonorrhææ obiere, cujus Gonorrhææ non raro hi pori dilatati propria ſedes ſunt.]

Vſus earum eſt continere humorem oleaginoſum, lubricum & pinguem, qui exprimitur cum opus eſt, ad meatum urinarium illinendum, ut defendatur meatus hic ab acrimonia ſeminis vel urinæ, & ne exſiccatus conſideat, ſed lubricus maneat; quandoquidem per eum in coitu ſubito & ſimul humor iſte una cum ſemine exit.

Hæc voluit *Galenus*, quando dixit in iis contineri humorem quendam, ſpermati ſimilem; ſed longe tenuiorem, cujus humoris uſus ſit ad Venerem excitare, & in coitu delectare.

An proſtatæ ſemen conficiant? Interim [*Spigelius*, *Riolanus* aliique] ſunt, qui ſemen continere putant; [colligere, & hinc excernere, perfectionemque quandam largiri, ut autumat *Veſlingius*.] alii, ut *Laurentius*, utrumque; vult enim προστάτας & ſemen incraſſare, & tenuem humorem gignere ad titillationem excitandam. [Cæterum ſemen non continere, compreſſio illarum monſtrat, niſi unà Veſiculæ comprimantur. Et cum *Sedes Gonorrhææ.* hic Gonorrhææ ſit ſedes, frequentioremque illam ad plures annos obſervemus ſine inſigni valetudinis noxa, non ſit veroſimile ex proſtatis ſperma fluxiſſe. Patavii quidam mihi viſus, qui ultra annos 30 eo fluxu laboravit, & adhuc, cætera

tera ſanus, laborat. Non igitur ſemen in his continetur, nec, ſi pertranſeat, commoratur.]

Sunt alii, qui putant facere ad ſeminis generationem, [imò ſolas cum Veſiculis generare ſemen, ut probare ſatagit *Regius*,] quod ſi verum eſſet, utique caſtrata etiam generarent. [Emittunt quidem caſtrata ſemini ſimilem humiditatem & ad Venerem incitantur, ut de Eunuchis notum, ſed ſpe prolis fruſtrantur. Quod ſi obſervata ſint generaſſe, quod de caballis tauriſque, exſectis teſtibus vel contuſis narratur; ſupererat ſine dubio in veſiculis ſeminalibus ex teſtium generatione, quod ſemel ſufficeret: ſin ſæpius, jam alter teſticulus fuerat relictus.] *Proſtatæ non faciunt ad ſeminis generationem.*

Cap. XXIV.
De Pene.

Membrum *virile* ſeu *genitale* communiter *Penis* dicitur, à pendendo, item *Virga*, colis, &c. Alia nomina ſolent imponi plurima, quæ reticere præſtat, quam nominare. *Plato* in Timæo animali cuidam comparat, quod ei inſita ſit vis generandi appetens. Cæterum eſt pars & inſtrumentum animalis, viſque appetens cerebro inſita.

Situs eſt ad oſſis pubis radices, ut commodius fieret congreſſus, & aliis partibus impedimento non eſſet, eſtque in medio poſitus, quia *Numero* unicus. Quidam tamen aliquando Bononiæ diſſectus, duplicem penem habuit. [Quod & in prodigiis de puero narrat *Obſequens*. Alius Annæ nomine in Latio nuper errans eo plane caruit: ejuſque loco ſpongiam fungoſam ſub umbilico excernendæ urinæ à natura geſtavit.] *Situs.*

Figura oblonge rotundus eſt; ſed non exacte, quia in ſuperiori parte, quam dorſum penis vocant, eſt latior. *Figura.*

Magnitudo, quæ in craſſitie & longitudine conſiſtit, variat, tum in ſpecie, tum in individuo. *In ſpecie* homini tanta eſt, quanta ad procreandum ſobolem requirebatur: In proportione vero brevior, quam in multis brutis, ob modum congreſſus in genere humano, qui non fit more brutorum. *In individuis* maxima eſt varietas. Nam ut plurimum major eſt 1. in parvis viris. 2, in iis, qui à coitu abſtinent, ſi *Galeno* creditur. 3. Si vaſa umbilicalia non proxime ligentur ad umbilicum in infantulis: alias enim ob urachum, veſica & vicinæ partes magis ſurſum trahuntur *Magnitudo.*

[quamvis contraria hic omnia exiſtimet *Spigelius*. 4. Naſutis: nam penis magna ad naſum proportio, ſi credimus Phyſiognomis. 5. ſtolidis & aſinino ingenio præditis.] Nonnullis nationibus magnitudo hujus membri eſt inſignior, ut Æthiopibus.

Conſtat cuticula, cute, panniculo carnoſo, & propria ſubſtantia.

Penis cur pinguedine careat, opinio I. Laurentii error.

Pinguedine caret etiam in obeſiſſimis hominibus. Cauſa vero cur neque in eo, neque circa eum adeps reperitur, quæritur. Alii, ut *Laurentius*, putant cauſam eſſe, quod pinguedo mollicie ſua erectionem impediret: Atqui quam diu corpora penis inflata ſunt, erigitur penis. Alii cauſam dant, ne pondere læderet, & ne penis in nimiam molem excreſceret. At ſi pinguedo pauca eſſet, non ponderaret, neque penem nimis amplificaret. Verior ergo cauſa eſt, deeſſe pinguedinem, ne ſenſus obtunderetur, & voluptas minueretur, fuſa per frictionem pinguedine.

Subſtantia propria non eſt oſſea, quemadmodum in cane, lupo, vulpe, roſmaro, balena, &c. ſed peculiaris & propria, qualis nulla eſt in alia parte corporis. Quatuor autem ſunt propriæ penis partes, Urethra, glans, & duo corpora nervoſa.

Penis partes 4.

Urethra.

URETHRA ſeu *fiſtula urinaria* eſt canalis nervoſus, ejuſdem ſemper amplitudinis à veſicæ cervice [cui conjungitur, non tamen naſcitur ab ea, nec cum ea continuatur] tanquam longior aliqua cervix ad extremum penem; niſi ubi glans cum nervoſis corporibus jungitur: ibi enim ſuperficialem habet cavernulam, in qua aliquando humore erodente collecto ex gonorrhœa vel aliunde fit ulcus & dolor intolerabilis. [Valdè dilatatur in calculoſis. *Alpinus* adeò dilatatam in Ægyptio vidit, ut magnam avellanam admitteret. Hinc inflari & facile calculum extrahi.

In hujus principio *pori* illi ſunt per quos ante diximus ſemen extillare: adeſt quoque *membranula*, ſeu caruncula inſtar valvulæ circumtenſa ne ſemen & urina ad vaſa ſpermatica refluant. Eroditur hæc ab humoribus acribus, vel à cathetere, unde gonorrhœa perpetua. Obſervante *Riolano* in pueris uſque ad vigeſimum annum iſta invenitur ſed cur poſteriori ætati denegetur, ubi major aucto ſemine ejus eſt neceſſitas, cauſam non video.]

Urethram hanc amplectuntur corpora penis & contingunt, ſub quibus ponitur, & una cum iis reflectitur, atque deinde

deinde ad glandem exporrigitur, deſignans hac ratione figuram literæ S.

Duplicem autem *membranam & ſubſtantiam* inſuper habet *propriam* urethra.

Una membrana eſt interna & tenuis, exquiſiti ſenſus, ut calculoſi teſtantur: qua etiam glans integitur; [nata ex membrana tenui penis nervos inveſtiente:] altera exterior & carnoſior & fibris tranſverſis. Subſtantiæ propriæ medium eſt laxum, ſpongioſum & nigricans, ut cum corporibus nervoſis diſtendi queat.

Vſus urethræ eſt, ut ſit ductus communis urinæ, ſeminis & humoris oleaginoſi.

Glans vel caput penis eſt pars extima tumens, ſubrotunda vel turbinata, æqualis, coronæ modo circulo cincta. *Glans.*

Carnem habet ſenſilem magis & ſolidiorem, quam in reliquo pene eſt, tenuiſſima membrana intectam.

Mollis eſt, & exquiſiti ſenſus, pruritus ergo. In aliis acutior, in aliis obtuſior.

Involucro vel tegmine donatur, quod *præputium* dicitur, à putando [ab Hebræis enim & Turcis reſecatur, unde apellæ & recutiti dicuntur. Apud hos autem mirum eſt quod αὐτόπτης mihi retulit *Ioh. Veſlingius* præputium in puerulis frequenter ita excreſcere ut caudæ in morem acuminetur, carnoſum & magnum valdè in quodam obſervavit *Hildanus*] & inferiore parte glandi alligatur per membranam vel vinculum quoddam, *frænum* appellatum [quod in foramine balani terminatur. ab extremitatibus nervorum conflari quidam volunt. *Carol. Stephanus* ex tendinum muſculorum penis & nervi complexu.]

Duo Corpora Nervosa, utrinque unum, reliquam, & quidem maximam partem penis conſtituunt: quæ ſubſtantia tota eſt quaſi craſſiſſima arteria, fungoſa, carne infarta. *Corpora nervoſa.*

Duplex enim eſt ſubſtantia, prima exterior, quæ denſa, dura & nervoſa; altera interior fungoſa, rara & cavernoſa, atque ex nigro ſubrubra, unde *Veſalius* ait, impleri eam plurimo nigricante ſanguine, inſtar farciminis.

Rara autem eſt hæc ſubſtautia, ut impleri poſſit ſpiritu & ſanguine utroque quod dum fit, nervoſa ſubſtantia magis tenditur, & efficit, ne ſpiritus cito diſſipetur, unde penis induratio, adeoque erectio, non tam coïtus cauſſa, quam ut recta & longiſſime ſemen vir ejaculari queat, ad uteri *Vnde penis induratio & erectio?*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Penis partes omnes repræſentantur.

FIG. I.

AA. *Vrethræ diſſectæ interior ſuperficies.*
B. *Pars urethræ quæ glandem perforat.*
CC. *Glans.*
DD. *Duo penis corpora nervoſa.*

FIG. II.

A. *Corporis nervoſi membrana ſeparata.*
B. *Medulla ejuſdem corporis nigricans.*
C. *Glans nuda.*

FIG. III.

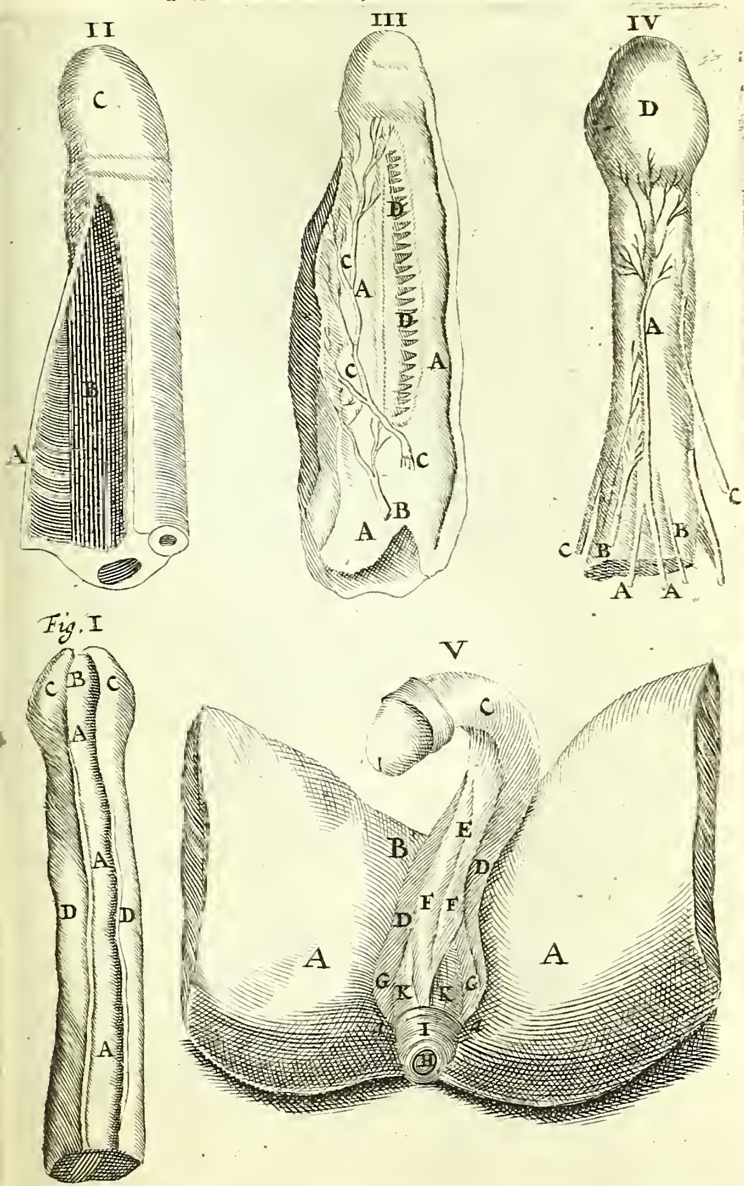
AAA. *Interna pars nervoſi corporis, à quo omnis ſpongioſa ſubſtantia detracta eſt.*
B. *Nervus, hoc ipſum corpus ingrediens.*
CCC. *Arteria ejuſdem corporis.*
DD. *Septum pellucidum, Spigelio dictum.*

FIG. IV.

AAA. *Venæ per dorſum penis excurrentes.*
BB. *Arteriæ.*
CC. *Nervi penis.*
D. *Glans.*

FIG. V. Penis muſculos in ſitu oſtendit.

AA. *Partes circa nates.*
B. *Pubis regio.*
C. *Penis cute nudatus.*
DD. *Duo nervoſa corpora.*
E. *Vrethra.*
FF. *Duo muſculi urethram dilatantes.*
GG. *Duo muſculi penem erigentes.*
aa. *Principium eorum abſciſſum ab oſſe coxendicis.*
H. *Anus.*
I. *Sphincter ani.*
KK. *Duo muſculi rectum inteſtinum ſurſum trahentes.*


II
C
B
A
III
D
D
C
A
C
A
C
A
B
IV
D
A
C
C
B
B
A
A
Fig. I
C
B
C
A
A
D
D
A
V
C
E
B
D
F
F
D
A
A
G
K
K
G
I
H

orificium prius facto virilis membri intra muliebrem ſinum motu.

Hæc duo corpora oriuntur ex inferioribus oſſium coxendicis partibus, tanquam à firmo & ſtabili fundamento, [cui firmiter alligantur duobus ligamentis] ubi in exortu invicem diſſident, ut urethræ locus detur, deinde ſurſum feruntur, & circa oſſis pubis medium coaleſcunt, [inſtar duorum cornuum literæ y.] non quidem utroque corpore manente integro; ſed amittunt de nervoſa ſubſtantia fere tertiam circumferentiæ partem: diſtincta tamen manent interventu alicujus ſepti membranei, [quod non duplici, ut in exortu corporum, ſed unica membrana conſtat] tenuiſſimi & pellucidi, nervoſis & robuſtis fibris tranſverſis firmati; quarum fibrarum ſeries eſt inſtar pectinis textorii.

Vaſa omnis generis penem ingrediuntur, [*nervi*] *venæ & arteriæ* 1. *externæ* & cutaneæ frequentes [à pudenda:] deinde *internæ* & per corpus diſperſæ. Male ergo venis deſtitui penem quidam putant. *Arteriæ* internæ ſunt duæ inſignes, ab hypogaſtrica ortæ, quæ inſeruntur ad initium coalitus corporum, & ſecundum longitudinem penis diſſeminantur. In medio autem, ubi ſeptum tenuius eſt, per ſpacia fibrarum ramulos hinc inde mittunt, dextra arteria in ſiniſtrum corpus, & ſiniſtra in dextrum, ſpiritum & ſanguinem vehentes ad inflandum & erigendum penem, nutriendumque. Nervi ab oſſis ſacri medulla etiam per penem diſſeminantur, tam externi & cutanei, quam interni, [& inſigniores qui per mediam bifurcationem aſcendunt, indeque ad muſculos, totum corpus & glandem diſſeminantur,] ut exquiſitus ſenſus & delectatio adſit.

Penis muſculi.

Muſculorum etiam duo paria habet penis.

Primum par brevius & craſſius *penem erigens*, *oritur* nervoſum ſub penis principio ab appendice coxendicis, & carnoſum fertur ad penis corpora, in quæ non procul ab exortu inſeritur.

Vſus eſt penem erigere & ſuſtinere in congreſſu.

Secundum par Vrethram dilatans eſt longius, [ſed gracilius] Oriuntur hi duo muſculi carnoſi à ſphinctere ani ſecundum longitudinem penis: ſubtus deinde feruntur, & ad latera urethræ circa medium inſeruntur.

Vſus eſt inferiorem urethræ partem dilatare, tum in mictione, tum præſertim in coïtu, quando corpora penis repleta ſunt, ne ſeminis exitus cohibeatur. Atque in his muſculis

ſculis locus eſt, ubi calculos extrahunt communiter Chirurgi. [ſecundum illorum longitudinem, non latitudinem linea ſcroti in cute ad latus diducta, ut contra antiquos adnotat *Marianus Sanctus*, immiſſo cathetere excavato in urethram, ſuper quam inciſio facienda, quem modum *Aquapendens* deſcribit & approbat.]

Vſus penis eſt ad coïtum: qui à viro recte fieri nequit abſque erectione pudendi, & hanc conſequente ſeminis excretione. Vir enim σπέρμα recta ejaculatur ad os uteri, ubi poſtea junctum cum ſemine fœmineo, & ab utero attractum quando eſt & retentum, conceptus factus eſſe dicitur. *Coitus.* *Conceptus.*

Secundarius *uſus* eſt ad emittendam urinam; ob quam tamen non eſt factus, cum ſine eo fœminæ lotium excernant. [Ob duplicem hunc penis uſum totidem meatus conſtituunt Arabes teſte *Veſalio*, qui ſimilem conformationem in quodam obſervavit.

Nonnullis glans parte qua debebat anteriore perforata non eſt, ſed inferiore, ut ex *Ariſtot.* & *Paulo* annotat *C. Hofmannus*, qui niſi erecto pene vel ſedentes mejere non poſſunt; aliis & frequentius ſuperiore: utrique ad generationem non ita apti ſunt: ſubinde plane impervius ut notat *Iulius Obſequens.*]

Cap. XXV.

DE PARTIBUS MULIEBRIBUS, Generationi inſervientibus, & primo de Vaſis ſpermaticis præparantibus.

Partes Muliebres generationi inſervientes nonnullæ conveniunt quodammodo cum virilibus, ut vaſa ſpermatica, teſtes, & vaſa deferentia. Aliæ vero plane diſcrepant, ut uterus cum fundi orificio & collo, hymen, carunculæ myrtiformes, & vulva cum alis, clitoride, & monticulis. *Muliebria genitalia à virilibus penitus differre.*

Neque enim exiſtimandum eſt cum *Galeno*, *Archangelo*, *Fallopio* & aliis, hæc muliebria dicta membra à virilibus non differre niſi ſolo ſitu. Quæ opinio nata eſt ex iis, qui putarunt, fœminam eſſe tantum virum imperfectum: & ob frigiditatem membra generationis non potuiſſe foras protrudi; quemadmodum in viro vi majoris caloris extra propelluntur.

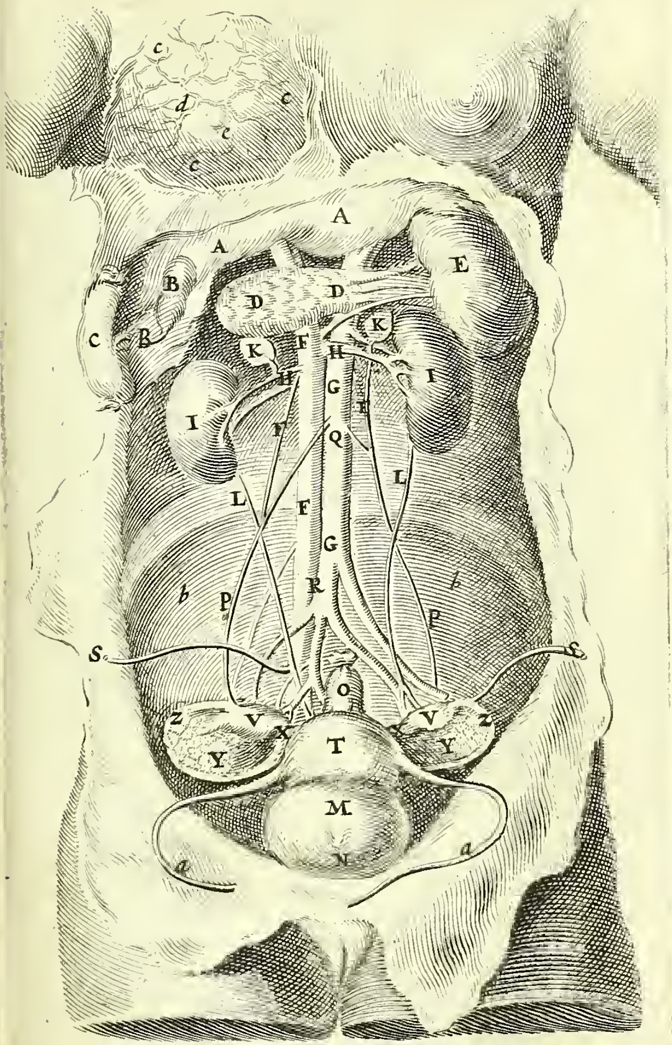
FIGURÆ EXPLICATIO.

Partes muliebres generationi inſervientes in ſitu naturali repræſentantur, & Mammæ interna ſtructura exhibentur eadem Tabella.

AA. *Hepar in ſuo ſitu.*
BB. *Veſicula fellis cum poro bilario.*
C. *Inteſtini duodeni portio.*
DD. *Pancreas in ſuo ſitu, per quod Vaſa ad lienem tendunt.*
E. *Lienis corpus.*
FF. *Venæ cavæ truncus deſcendens, & ejus divaricationes.*
GG. *Arteriæ magnæ truncus deſcendens, inferius variè diviſus*
HH. *Emulgentia vaſa.*
II. *Renes veri*
KK. *Renes ſuccenturiati.*
LL. *Vreteres ad veſicam deſcendentes.*
M. *Veſicæ urinariæ fundus.*
N. *Vrachi in fundum ejus inſertio.*
O. *Inteſtini recti portio.*
PP. *Venæ ex utroque latere præparantes.*
Q. *Arteriarum præparantium è trunco exortus.*
R. *Locus divaricationis truncorum Cavæ & aortæ, ubi arteria venam ſupergreditur.*
SS. *Arteriarum umbilicalium portiones.*
T. *Vteri fundus.*
VV. *Teſtes muliebres.*
XX. *Vaſa ſemen à teſtibus ad uterum deferentia.*
ZZ. *Tubæ uteri Fallopio ſic dictæ, ſive cæci meatus ſeminis.*
YY. *Duo ſuperiora uteri ligamenta, veſpertilionum alis aſſimilata.*
aa. Duo inferiora uteri ligamenta, rotunda, à pube abſciſſa.
bb. Cavitas oſſis Ilium, quæ in fœminis amplior quam in viris eſt.

Mammæ muliebris characterum explicatio.

ccc. Vaſa per ejus ſuperficiem ſparſa.
d. Glandularum maxima & media.
e. Papilla.


A
A
B
B
C
c
c
c
c
d
D
D
E
K
K
F
F
F
H
H
G
G
I
I
L
L
Q
E
R
P
P
b
b
S
S
O
Z
Z
V
V
X
T
Y
Y
M
N
a
a

Cæterum muliebres partes non tantum ſitu à virilibus differre, ſed univerſa ſtructura, quoad numerum, ſuperficiem, magnitudinem, cavitatem, figuram, officium & uſum, ſatis manifeſtum eſt perito Anatomico, & cuivis, qui ſequentia hæc cum præcedentibus conferre velit.

Similitudo penis cum utero inepta eſt. Et ſatis apparet opinionis eorum falſitas, ex multiplici quam afferunt, conjectura. Quidam enim uterum ſcroto virili aſſimilant, quidam glandi penis. Peni virili aliqui uteri collum reſpondere volunt, aliqui clitorida. Quæ omnia propria fragilitate cum concidant, ad explicationem partium accedimus.

Vaſa præparantia mulierum. VASA SPERMATICA PRAEPARANTIA in mulieribus numero, ortu, officio, &c. ſe habent ut in viris, Quomodo autem differant, nunc duntaxat dicendum.

Quomodo differant à virilibus. Differunt primo *Magnitudine*. Muliebria hæc vaſa ſunt breviora ob brevem viam, ſed ideo etiam anfractibus pluribus corpus varicoſum conſtituentibus, pollent: quo diu ſatis ſemen immoretur & præparetur. Deinde *inſertione*; Nam in mulieribus non tota ad teſtes feruntur, ſed in medio dividuntur itinere: & major pars ad teſtem abit corpus varicoſum conſtituens; minor in uterum deſinit, in cujus latera diſſeminatur, præcipue vero ad ſuperiorem fundi portionem, pro nutritione uteri & conceptus; & ut per ea vaſa menſtruorum pars aliqua in non gravidis expurgetur. [Trifidus enim minor ramus infra teſticulum in tres ſurculos ſcinditur, quorum unus, ut dictum eſt, ad uterum excurrit, alter vaſi deferenti ſive tubæ uteri & ligamento rotundo distribuitur, tertius ſurculus, uteri latus ſub membrana communi perreptans prope veram uteri cervicem deſinit, venis hypogaſtricis etiam inſinuatus, cum quibus & arteriis per anaſtomoſes junguntur. De quibus videantur *Zerpus*, *Fallopius*, *Platerus*, aliique, qui *Riolano* mihique viam monſtrarunt. Rarum eſt quod *Beſlerus* depingit, arterias ſpermaticas cum arteria emulgente habere anaſtomoſin.] Hanc ob cauſam in mulieribus vaſa hæc non excidunt peritonæo, neque os pubis pertingunt, quia teſtes & uterus intus ſita ſunt.

Venæ iſtæ & arteriæ ſeminales pluribus mirabilibus anáſtomoſibus implicantur ad ſeminis præparationem: [imo etiam venæ, arterias hypogaſtricas uteri in ſe admittunt, ex obſervatione *Arantii* & *Riolani*. Arterias tamen in fœmina quæ maſculos pepererat defuiſſe memini & *Fr. Zanchez* Toloſanæ in lapidem induratas narrat.]

CAP.

CAP. XXVI.
DE TESTIBUS FOEMINEIS.

TESTES vero MULIEBRES, licet uſu conveniant ex parte cum virilibus;in multis tamen,quoad ſtructuram, differunt. Et 1. quidem

Quomodo teſtes muliebres differant à virilibus.

Situ; quem habent intrinſecus in cavitate abdominis duorum [digitorum latitudine] ſupra fundum in non gravidis, [& ope ligamentorum illi ſuperiorum adnectuntur,] nempe ut calidiores ſint atque adeo fœcundiores; cum materiam elaborare debeant,ex qua ſola homo generari debuit, accedente virili ſemine, non ut materia, ſed ut efficiente.

Cur teſtes muliebres intus ſiti?

2. *Magnitudine*, quæ non tanta in mulieribus,[niſi raro. Nam ob caloris augmentum ab anno 14. contrahuntur, antea albo ſucco amplius diſtenti.]

3. *Superficie* externa, quæ inæqualior eſt.

4. *Figura*, quæ non ita rotunda ſed antica & poſtica parte lata atque depreſſa eſt. Magis etiam teſtes ſunt interius cavi, & repleti magis humore ſpermatico.

5. *Subſtantia*, quæ putatur nonnullis durior eſſe quam in viris, [ſed verius] nonnullis mollior, [& ſi à membrana ſepares,tota ex pluribus glandulis ac veſiculis coagmentata;] raro tamen virilibus ſimiles. In Cetaceis nonnullis nulla, niſi in magnitudine, ſubſtantiæ diverſitas.

6. *Temperamento*, quod putatur communiter eſſe frigidius,& ſemen contentum humidius, tenuius, & aquoſius.

7. *Integumentis*. Nam integuntur una tantum tunica: quia alias in loco ſunt abdito : & illa validiſſime adhæret, atque *Galeno* δάρτος dicitur. Interim ubi vaſa ſeminalia teſtes admittunt, quoad mediam partem à peritonæo inveſtiuntur.

[8. *Connexione*; nam duplici meatu manifeſto, imo altero obſcuriori utero connectuntur,quibus in coïtu effunditur non ſerum ſed muliebre ſemen.]

Vſus eſt, elaborare ſemen γόνιμον ſuo modo : quod contra omnem rationem & experientiam mulieribus denegare auſus fuit *Ariſtoteles* in locis nonnullis contra expreſſam *Hippocratis* doctrinam *de genitura*, ubi ſemen è corpore etiam emittere mulieres tradit, interdum quidem in uterum, ex quo humidus redditur, nonnunquam foras, ſi plus æquo uterus dehiſcat. Conferre autem in utero ad generationem

tionem exinde demonſtrat, quod poſt coïtum, ſiquidem mulier minime conceptura ſit, ſemen ab utroque emiſſum profluat.] Alii autem Anatomici quidam negant, teſtes elaborate: [vel eſſe tantum glandulas ad recipiendam humiditatem, qua abundare debet uterus; cujus opinionis *Cremonius* eſt; vel notæ tantum gratia & ſigni conditos, cujus effati autor eſt *Rhodiginus*, & demum *Hofmannus*, cui cadavera potius teſtium cenſentur, quam teſtes, quia parvi, exſucci & impactiles ſunt. Sed quod humiditatem attinet, negandum 1. non tanto opus fuiſſe apparatu ad uterum irrigandum. Unico vaſe ſerum lentius advehente poterat ſatisfieri huic poſtulato, imo ſolis poris, ut in humore lento in genu deſtillante fieri notum eſt. 2. utrumque uſum præſtare poſſe, γόνιμον eſſe & irrigare. 3. ſemen, non humiditatem aliam ex diſſectis fœminarum teſtibus erupiſſe experientia conſtat. Eo copioſius erumpente *Guinterius* fuit in ſectione impeditus. Teſtantur idem pollutiones mulierum nocturnæ, & illis caſtratis ſteriles olim evasêre, teſte *Athenæo*. In ſuibus id expertus eſt *Galenus*. *Varro* vaccas exſectis teſticulis, ſi ſtatim admittantur, concipere ſcribit. 4. illud ſemen in fœminarum diſſectione reperitur, ſi vegetiores fuerint & à morbis liberæ. In his & gravidis tumentes ſemine invenit *Beſlerus*, & figura eleganti expreſſit. 5. verum ſemen eſſe, re & ſenſu, ex effectis colligimus maſculo ſimilibus, ut mola, ovis ſubventaneis, &c. quanquam imperfectioribus, ob ſexus diſcrimen, cui mas vitam & perfectionem ſuperaddit. 6. calor in fœminis ad ſemen ſuum generandum adeſt ſufficiens, adſunt inſtrumenta; imo nonnullæ viros ſuperant. Parvi quidem ſunt & exiles, ſed neutiquam exſucci. Exilitatem numerus compenſat, ſicut ex uvæ racemo plus ſucci interdum exprimitur, quam ex ſolido pomo.]

CAP. XXVII.

DE VASIS DEFERENTIBUS, [imprimis TUBA UTERI.

DE vaſis ſemen muliebre deferentibus paulo intricatior eſt doctrina tradita hactenus ab Anatomicis, partim opinionum varietate, partim rei ipſius obſcuritate, quam tamen reducere conabor, & quantum fieri poteſt, illuſtrare.

Vaſa deferentia vel lato ſignificatu ſumuntur, vel ſtricto.

Stricte

Stricte pro obſcuris tantum ductibus & vaſis, quæ ſeminis in teſtibus generati partem ad uterum deferunt. *Late* & in *genere.* 1. Pro præparantibus etiam. 2. Pro his & *tuba uteri*, quam ad vas ſervatorium & jaculatorium alii referunt. De utriſque nos breviter & diſtincte.

Vaſa deferentia proprie ſunt ductus exiles à teſtibus derivati, vel ad fundum uteri, tranſitu breviſſimo, vel ad tubas uteri variis ramulis eiſque tenuiſſimis venarum lactearum æmulis per membranas diſſeminati, ex vaſis Spermaticis præparantibus orti illiſque continuati, ſed hic nomen & uſum mutantes, quia teſtes tranſeunt & lambunt proxime.

Priorem in ſola uteri latera quæ cornua dicuntur, *inſeri* opinio eſt *Galeni*, & aliorum Anatomicorum, qui aliam inſertionem ſe reperire non potuiſſe profitentur. At *Zerbus*, *Fernelius*, *Laurentius* alterum ex hoc ramulum invenerunt, qui non in fundum, ut prior, ſed in cervicem abit, adeo ut hujus vaſis deferentis pars una brevior, ſed amplior, in ſui lateris medium cornu inſeratur, & ibi in uteri capacitatem ſemen qualecunque effundatur: Altera vero pars anguſtior & longior, ſecundum uteri latera feratur infra os ad cervicis initium. *Varolius* hujus alterius partis etiam meminit, aitque eam in iis quæ non conceperunt, adeo exiguam eſſe, ut non niſi à perito Anatomico obſervetur, in gravidis vero ampliſſimam. *Spigelius* quum invenire non potuerit, pro luſu naturæ habet. *Veſlingius* admittere videtur, quando ad fundum & vaginam à teſtibus materiam ſeminalem hac derivat. *Ego* libenter acceſſerim *Spigelio*, quia raro comparet. Semper quidem ad uteri cervicem ramuli diſſeminantur, ſed illi recto itinere à præparantibus veniunt, ſanguinem potius quam ſemen deducentes, de quibus Anatomici alii videantur; inprimis *Platerus*, *Riolanus*, & *Bartholinus* Pater infra.

Vſus horum vaſorum eſt, materiam ſeminalem partim ad tubas uteri perferre, ut ibi ulterius perficiatur & ad futuros uſus reſervetur, partim ad uteri fundum. Ubi ramus alter in cervicem deſinit, hac quoque ſeminalis humiditas emittitur, majorem delectationem creans ob viæ longitudinem.

Vas alterum *deferens*, quod antequam ejaculetur ſemen aſſervare debet, eſt *tuba uteri*, à *Fallopio* ita appellata à ſimilitudine claſſici organi, quam ita deſcribit ipſe: Meatus ſeminarius gracilis & anguſtus admodum oritur nerveus ac

candidus

candidus à cornu ipſius uteri, cumque parum receſſerit ab eo, latior ſenſim redditur, & capreoli modo criſpat ſe, donec veniat prope finem: tunc dimiſſis capreolaribus rugis atque valde latus redditus *finit* in extremum quoddam, quod membranoſum carneumque ob colorem rubrum videtur, extremumque lacerum valde & attritum eſt, veluti ſunt pannorum attritorum fimbriæ, & *foramen* amplum habet, quod ſemper clauſum jacet concidentibus fimbriis illis extremis, quæ tamen, ſi diligenter aperiantur ac dilatentur, tubæ cujuſdam æneæ extremum orificium exprimit.

Nos ſingula diſtinctius: *Tubæ* ab uteri fundo *naſcuntur* una extremitate, nec proveniunt altera extremitate ad teſtes, aut ullam aliam partem inſignem. Ideoque hac altera extremitate non ſunt manifeſte perviæ, ſed occluſæ & cœcæ, ut ſint inſtar inteſtini cœci, & quaſi uteri appendix. Poteſt tamen occluſio ea fieri ex ſententia *Fallopii*, quam pro ſua venditat illo poſterior *Riolanus*, à concidentibus fimbriis tubarum extremis, attrito panno ſimilibus.

Numero duæ ſunt, utrinque una.

Situ ſuo teſtes ex dimidio ambiunt, ſed ubique à teſtibus diſtant ſpatio dimidii fere digiti tranſverſi, niſi uterus ſit affectus, quo contrahuntur & teſtibus propius applicantur. Ordinarie *alligantur* tantum per tenuiſſimas membranas alis veſpertilionum non diſſimiles, per quas venæ & arteriæ multæ diſſeminantur, à teſtibus in hos meatus delatæ, ſemenque ex teſtibus transferentes.

Subſtantia ſunt nervoſa, alba, denſa, & dura.

Figura tereti & cava. Interdum ita cavitas præter naturam dilatata fuit, ut molam contineret, quod *Marquardus* in Emp. Pract. refert; aliquoties fœtum, cujus exempla aliquot recitat *Riolanus*. Nec viſæ ipſi aliæ viæ, per quas ſemen virile potuerit intrare, quam anfractuoſi vaſorum ductus. Sed in viva ſemen maſculum ſpiritibus fœcundum facile illuc trahi poterat per dilatatos ductus, in utero male affecto, qui ductus deinde concepto fœtu & tubis diſtentis clauſi diſſectoribus non patebant. An ſine maſculo ſemine ex matris ſolius in tubis contento informis mola & fœtus animæ expers formatus, qui à mare non animatus clauſis ductibus matrem interfecit grandior?

In *Figura* autem naturali principium, medium, & extremum conſideramus. Inſertio ſeu *principium* ad uteri fundum eſt amplum, ubi & tubulum nervoſum adipiſcitur ad medium

medium tubæ fere extenſum cavum, ut ſemen ad uteri fundum tranſmittat. *Medium* capax cellulas aliquot oſtendit ſemen candidum ſervantes. *Finis* anguſtior, licet aliqualem amplitudinem retineat. Ante finem tamen capreolorum inſtar intorquetur, ſicut in homine & brutis videre eſt.

Ductus igitur tubarum non eſt rectus ubique, ſed flexuoſus, quia brevis via à teſtibus ad uterum. At voluptas non debebat eſſe brevis, quando ſemen in coïtu confertim emittitur à teſtibus in uteri cornua. Et quod in viris ſunt *veſiculæ ſeminales*, ſemen aſſervantes, id in mulieribus cum ſæpe coëant, & ſemen emittant, eſſe poſſunt cœci hi meatus: dici enim ita poſſunt, quia annexi teſtibus ſunt per membranulas, ut per vaſa ad ſe à teſtibus tranſlata tanquam per venas lacteas & meſaraïcas facile trahant coctum ab ipſis ſemen, & in ſe recondant ad uſus futuros, emittantque quando res poſtulat.

Vſus eſt 1. *Fallopio* in Inſt. caminorum vices gerere, per quos uteri fuligines exhalent. Quod quidem non crediderim. Nam fuligines condenſantur & in aquam reſolutæ ad tempus partus reſervantur, vel per inſenſiles poros aſcendunt, vel per uteri os exſpirant, tam in prægnantibus, quia nunquam adeo arcte clauditur os, ut ſuperfœtationum exempla teſtantur, quam in non prægnantibus. Nec quomodo per anfractuoſos ductus tranſire poſſint fuligines, ſatis ſcio. 2. Eidem in Obſ. ſemen generare, quia hic ſemen ſemper, in teſtibus nunquam viderat, quibus ſupra fuit à nobis reſponſum. 3. Verus uſus eſt ſemen ex teſtibus per cœcas vias vaſorum in membrana diſperſorum attrahere, deinde attractum perficere mora aliqua in capreolis & cellulis, teſtium irradiatione, ut ad fœtum formandum ſit accommodatius, denique deferre ad uterum, præſertim in congreſſu, per tubulos cornubus uteri implantatos, ut ſemini virili, ſive in uteri cavitate, ſive cervice occurrat ad conceptionem.]

Cap. XXVIII.

DE UTERO IN GENERE.

Vterus ab Utre ob cavitatem dictus, [quo ſenſu uterum navis vocat *Tacitus*: *Iſidorus* quod utrimque unus ſit: Laxiori ratione venter in *Digeſtis* & *Inſtitutis* nuncupatur.] matrix etiam dicitur, utriculus, & loci muliebres, *Etymon.*

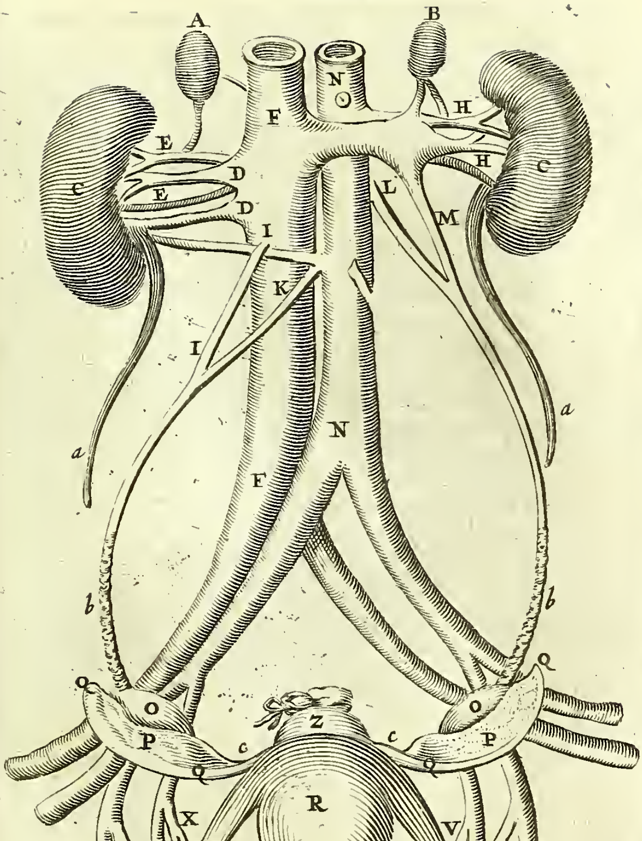
ubi

FIGURÆ EXPLICATIO.

Partes muliebres generationi inſervientes è corpore exemptas exhibet.

A. *Glandulæ renalis dextra.* B. *Siniſtra.*
CC. *Ren utriuſque lateris.*
DD. *Venæ emulgentes dextræ.*
EE. *Arteriæ emulgentes dextræ.*
F. *Truncus venæ cavæ.*
G. *Vena emulgens ſiniſtra.*
HH. *Arteriæ emulgentes ſiniſtræ.*
II. *Vena ſpermatica dextra.*
K. *Arteria ſpermatica dextra.*
L. *Arteria ſpermatica ſiniſtra.*
M. *Vena ſpermatica ſiniſtra.*
NN. *Arteriæ magnæ truncus.*
OO. *Teſtes muliebres.*
PP. *Ligamentum latum, alis veſpertilionum ſimile.*
QQ. *Tubæ uteri.*
R. *Vteri fundus.*
SS. *Ligamenta uteri teretia ad pubem abſciſſa.*
T. *Cervix uteri.*
VV. *Venæ Hypogaſtricæ utrinque.*
XX. *Arteriæ Hypogaſtricæ utriuſque lateris, ad cervicem delatæ.*
Y. *Vagina uteri.*
Z. *Inteſtini recti portio.*
aa. *Vreteres abſciſſi.*
bb. *Vaſa pampiniformia.*
cc. *Ductus, ſeu vas deferens à teſtibus ad cornua uteri.*

ubi naſcendi initia conſiſtunt, teſte *Varrone*. In aliis animalibus, teſte *Plinio*, vulva dicitur, præſertim ſuilla, quam veteres Romani in delitiis habuerunt: qua de re videantur *Plutarchus* & *Langius* in epiſtolis. [*Martialis* quoque, *Horatius*, *Apitius*, *Athenæus*, & inter novitios *Caſtellanus*. Vulvam à Bulga corruptam credit *Hofmannus*. Bulga autem *Lucilio*, *Varroni* uſurpata vox, origine Gallicum eſt, ſi credimus *Feſto*, qui ſacculum ſcarteum exponit. *Nonio* folliculus omnis & ſacculus ad brachium dependens. Videndus de


A
B
N
O
F
H
E
D
C
C
E
D
H
L
I
M
K
I
a
N
a
F
b
b
Q
Q
O
O
Z
P
c
c
P
Q
Q
R
X
V
S
S
V
X
T
Y

dus de his *Voſſius*. Sed vulva laudatis jam jam autoribus, & *Celſo approbatur.*]

Situs eſt in hypogaſtrio, ſeu infima parte imi ventris, quæ in cavitate, quæ pelvis dicitur, conſtituitur ab oſſe ſacro & oſſibus ilei: quare pelvis illa in fœminis amplior eſt: unde etiam nates habent grandiores & ampliores. Situs autem talis eſſe debuit, ut diſtendi uterus pro fœtus magnitudine poſſet & commode etiam excludi infans.

Cur in hypogaſtrio poſitus uterus?

Deinde in medio locatus eſt uterus, ad nullum inclinans latus, niſi aliquando, dum utero geſtat mulier maſculum vel fœmellam: tum enim dextrum vel ſiniſtrum magis occupare ſolet, quanquam non ſemper.

Poſitus vero eſt inter inteſtinum rectum ſubjacens, & veſicam incumbentem, tanquam inter duo pulvinaria. Quid ergo ſuperbimus, qui inter ſtercus & urinam naſcimur?

Magnitudo.

Magnitudo conſideratur in longitudine, latitudine, & craſſitie, variantque hæc omnia, pro ratione corporum, ætatis, & veneris.

Longitudo in iis, quæ mediæ ſtaturæ ſunt, & venere utuntur à pudendo uſque ad fundi finem communiter, eſt undecim digitorum; fundi vero trium.

Latitudo fundi duorum aut trium digitorum, quia in non gravidis eadem eſt latitudo fundi & cervicis. Atque hinc amplitudo facile conjici poteſt.

Sed *virginibus*, quæ nondum ἀκμὴν attigerunt, parvus eſt, & veſicâ minor: perfectis major: quibus tamen Venere abſtinentibus, uti & vetulis ſatis parvus, ſed craſſus eſt. At major in illis, quæ ſæpe conceperunt, & utero geſtarunt: ut manu comprehendi quaſi poſſit, niſi quando jam gravidæ ſunt: tum enim magis magiſque amplificatur, & cum ante ingravidationem ſacri oſſis initium non ſuperavit fundus, poſtea ad umbilicum & ultra etiam extenditur, ut tenuibus inteſtinis incumbat.

Craſſities uteri eodem modo variat. Nam in virginibus tenuis eſt ſubſtantia, in adultioribus craſſior; & quo ſæpius mulier uterum geſſit, eo craſſior eſt uteri ſubſtantia. Menſibus fluentibus craſſeſcit uterus; & quando inſtat menſium excretio; tumida & craſſa apparet uteri ſubſtantia. In gravidis *Galenus*, *Veſalius*, aliique Anatomici putant uterum, quo magis extenditur, eo magis attenuari, craſſitudinem in longitudinem abſumi, ut loquitur *Galenus*. Sed ocularis experientia refragatur, & autoritates [*Sylvii*, *Mundelli Chirurgi*

Gravidis an attenuetur uterus? Error Galeni & Veſalii.

Chirurgi Parienſis,] *Arantii, Varoli, Plateri, Bauhini, Heurnii, Rouſetti, & Laurentii.* Nam à primo conceptu uſque ad partum augetur ſecundum omnes dimenſiones, & uti amplior, ſic craſſior paulatim redditur & mollior, ita ut poſtremis menſibus duos digitos craſſa ſit uteri ſubſtantia. Adeo tum uterus à membranea ſubſtantia abit, & rubra fit, fungoſa & ſpongioſa ſubſtantia, moreque pumicis foraminibus pervia, in multos quaſi cortices diviſibilis: quod fit ob affluxum ſanguinis & ſpirituum pro fœtu copioſum. [De utraque opinione ita cenſet *A. Falcoburgius*; tenuiorem revera fieri uteri ſubſtantiam, ut in diſſectis gravidis obſervavit; ſed eam videri craſſiorem, quod hepar uterinum illi arctiſſimè connaſcatur, & hoc pluribus potuiſſe imponere. *Nic. Fontanus* vero dicit in utero gravidæ ſe ſeparaſſe hepar uterinum à membrana, & membranam admodum craſſam inveniſſe. Recte id quidem, imbibit enim membrana, veluti ſpongia, affluentem uteri humiditatem & craſſiorem ſubſtantiæ conditionem induit. Si tenuior aliquando præter naturam reddatur, ſive humoris defectu, ſive nimia diſtenſione, rumpitur de facili: à fortioribus pellentibus idem in puerpera obſervavit *Salmuth.*] Craſſiſſima vero eſt uteri ſubſtantia circa orificium internum, quod anguſtum; unde admiranda illa in partu dilatatio & poſtea coarctatio.

Figura Uteri aliis rotunda ſtatuitur; aliis pyriformis. Sed licet ad rotundam accedat, quo capacior ſit uterus; tamen ſentimus cum *Sorano* & *Fallopio* fundum cucurbitulæ optime aſſimilari poſſe: quia fundus recta deorſum ſenſim anguſtatur. Collum vero uteri canalem oblongum & rotundum repræſentat. *Vera uteri figura.*

Connexio vel eſt Colli uteri, vel fundi.

Collum vel cervix ſua ſubſtantia & per membranas alligatur; fundus vero per ligamenta peculiaria.

A parte antica adnaſcitur cervix, veſicæ urinariæ & oſſibus pubis per membranas à peritonæo ortas. A poſtica, oſſi ſacro, & inteſtino recto cum aliqua pinguedine: circa pudendum vero cum ano coaleſcit. Ad latera per membranas peritonæo laxe nectitur.

Fundus ſua ſubſtantia non annectitur, ſed liber eſt, quia moveri debuit, ut in actione dicetur; [unde doloribus uteri periit mulier Veneta cui per omentum ligatus fuerat;] ad latera vero annectitur per *ligamentorum duo paria*, quorum uſus, uterum ſuſpenſum tenere. *Ligamenta uteri.*

Ligamenta uteri ſuperiora.

Vnum par ſuperius eſt latum & membranoſum, ſtatuitur à muſculis lumborum ortum; deſinit vero in fundum uteri prope cornua. Laxum & molle eſt, ut extendi & contrahi queat. *Aretæus* veſpertilionum alis aſſimilat. Atque hujus paris beneficio alligatur fundus oſſibus ilii. Verum quia fibris carneis intertextum eſt, muſculos eſſe forte non immerito ſtatuunt *Veſalius* & *Archangelus*; [deducunt autem hæc vaſa præparantia & deferentia,quemadmodum & teſtes continent.] Laxatur autem aliquando hoc ſive ligamentorum ſive muſculorum par (ut per vim, difficultatem partus,pondus fœtus, &c.) ut fundus uteri in ſinum decidat, & inverſa aliquando cervice; atque aliquando extra propendens abſcinditur; ubi tamen accedat neceſſe eſt quoque ſolutio connexionis colli.

Procidentia uteri unde?

Inferiora.

Alterum par inferius eſt, rotundum inſtar lumbricorum, ſubtubrum inſtar muſculorum, unde quidam muſculos eſſe putarunt Cremaſterum vicem gerentes, ut matrix his moveatur & ſurſum trahatur, aut ſaltem firmetur & roboretur in oneribus ferendis, expellendo fœtu, clamoribus & laboribus, in defluxu humorum ad hanc pattem, quam ſententiam amplectitur *Pinæus*.] Cavum etiam eſt maxime in fine. Hoc [oritur à lateribus fundi uteri &] in initio tangens vaſa deferentia ad inguina aſcendit, & ſicut vaſa ſpermatica in viris, ſic hæc ligamenta in mulieribus per proceſſus peritonæi & tendines muſculorum oblique deſcendentium abdominis tranſeunt, atque in adipem ibi, membranaſve oſſium obliterantur prope Clitoridem, [cui alligantur ac in latam nerveamque exilitatem degenerant:] ubi muſculi alii duo incipiunt extra abdomen tenues latique, totam internam labrorum faciem inveſtientes; quorum ope quædam mulieres labra movent;[reliqua pars præcedentis ligamenti uſque ad genu, poſtea in interni femoris membranam excurrit. Hinc eſt, *Riolano* monente, quod gravidæ primis menſibus de femorum interiorum dolore conquerantur.

Vſus hujus paris eſt 1. ut dictum, uteri fundum ſurſum trahere ne decidat in relaxatis & ponderibus & laboribus, quod tamen de primo pari rectius dixeris. 2. Impedire adſcenſum uteri ad ſuperiora, qui per ſe fieri nequit, niſi unà pudendæ partes huic continuatæ & vagina ſurſum trahantur, ſed in relaxato utero & diſtento ſæpius contingit. 3. Per hæc ligamenta excrementitios humores uteri in inguinis glandulas nonnunquam deferri ſuſpicatur *Riolanus*, ubi & bubones

bubones venereos excitatos invenit. Alias bubones in inguinibus fœminarum à menſtruis deducit *Hippocrates*, quos ad criticos abſceſſus refert *Aurelius Severinus*, eorumque vias in venis quærit *Arantius*, per quas ab utero ad inguina turgens humor derivatur. Venarum loco arterias repono, quibus purgamenta & hic & alibi ad extrema feruntur. 4. *Spigelius* in fœmina à nimio coïtu mortua, hæc ligamenta utero vicina, plena ſemine obſervavit. Unde ſuſpicor ligamenta hæc, recepta ſeminali humiditate, humectare partes vicinas gravidarum, ut facilius omnia extendi poſſint & laxari, in virginibus & ſterilibus ligamenta tantum ſunt, & humore uterum ab æſtuante calore defendunt.]

Subſtantia uteri membranoſa eſt, ut dilatari & contrahi pro neceſſitate queat, [plicis multis donata, quæ in gravidis expanduntur ad uteri extenſionem, contrahuntur vero excluſo fœtu & in viætis. Præter plicas habet & tubulos amploſque ſinus in gravidis maxime manifeſtos.] Conſtat autem ſubſtantia uteri *membrana* communi & propria. *Membrana uteri.*

Communis duplicata eſt, & lateribus utrinque adnata, à peritonæo orta, craſſiſſima & validiſſima ad robur, [lævis undique, niſi ubi vaſa ſpermatica intrant, aut exeunt ligamenta.]

Propria & interna etiam duplex eſt; licet hoc non facile ob arctam adhæſionem diſcernere liceat, niſi in exulcerationibus. Inter utramque autem fibræ carnoſæ, quales in ventriculo reperiuntur, adſunt: quas alii propriam vocant uteri ſubſtantiam & παρέγχυμα, [cui fungoſum hinc inde corpus inſpergitur;] eſtque uſus ad calorem uteri. Sed hæ membranæ non ſemper ejuſdem ſunt craſſitiei: ut ſupra de magnitudine dictum.

Vaſa uteri ſunt venæ, arteriæ, & nervi. *Vaſa.*

Venæ & arteriæ ſe invicem comitantes, feruntur inter uteri tunicas, [inque tubulos illos membranaceos uteri ſanguinem ſuum effundunt, non in intimam uſque uteri cavitatem deferuntur.] Suntque duplices: Aliæ ſuperne oriundæ, aliæ inferne. Nam à ſuperioribus & inferioribus partibus, hoc eſt, à toto corpore venire debebat ſanguis, tum ut in menſibus totum corpus expurgaretur, tum ut tempore geſtationis fœtus nutriretur. Quæ *ſuperne* veniunt, uteri corpus totum, ſed fundum præcipue perreptant, ſuntque rami ex ſeminalibus derivati, antequam vaſa præparantia conſtituantur: [& quoque ab hæmorrhoidali ramo; unde uteri & lienis tantus conſenſus eſt.] Termini venarum & arte-

Cur uteri venæ ſiniſtræ cum dextris jungantur?

arteriarum ſiniſtri cum dextris junguntur: ut pars dextra etiam augeatur copia alia ſanguinis. Per arterias ſanguis menſtruus funditur in non gravidis; [unde ſi circa tempus menſtrui fluxus, cordis arteriarumque pulſus major fieri poſſit, obſervavit *Walæus* menſtrua melius promoveri, quod per arterias vehementius ſanguis in uterum pellatur. Videmus quoque exhibitis cordialibus, utero appropriatis, & ſanguinem ſpirituoſum urgentibus, urgeri ſtatim ad exitum menſtrua. Color denique menſtruorum in ſanis arterioſum ſanguinem prodit. Per *venas* autem arteriis continuatas recurrit, quod totum evacuari nec poteſt, nec debet. Illis obſtructis, quia ſanguis libere ſurſum à minoribus uteri venis ad majores meare nequit, menſtrua colliguntur, varias in utero turbas excitantia.] Quæ venæ & arteriæ ab *infra* veniunt, & aſcendunt, à cavæ & aortæ ramis hypogaſtricis oriuntur, & uteri collum perreptant, & infimam fundi partem, ubi cum ſuperioribus ubique junguntur. Nam vaſa per fundum lata admodum uniuntur & extra, & in ipſius uteri ſubſtantia. Quæ ἀναςομώσεις magis apparent in menſtruoſis & gravidis. [Et facile obſervari poſſunt ſi in cadaveribus aliqua illarum inffletur: omnes enim flatu intumeſcunt.] Horum vaſorum, aut tubulorum potius oſcula cavitatem fundi ſubeunt, quæ acetabula dicuntur, item cotiledones: qui hiant & aperiuntur, cum menſtrua purgantur: & in gravidis, ubi epar uterinum iis jungitur (in brutis verticilli) ſanguinem hauriens pro fœtu. Et quia in collum uteri ab his vaſis rami feruntur, per eos gravidæ plethoricæ menſtrua mittere poſſunt primis menſibus, ubi plus ſanguinis ſuppetit, quam pro fœtu opus eſt. Illum enim ſanguinem ex utero venire non eſt probabile: nam fœtus ſuffocaretur, & ex nimia oris interni apertione abortus ſequi poſſet.

Anaſtomoſes in utero.

Magnitudo venarum uterinarum in gravidis.

Notandum autem, vaſa uteri tempore geſtationis adeo turgere ſanguine, & præcipue circa partum, ut emulgentium amplitudinem vel venæ cavæ aut aortæ mediam induant.

Nervi [ab oſſis ſacri nervorum paribus, & à ſexta cerebri conjugatione] complures feruntur ad uteri collum & partes circa pudenda, ad voluptatem: nec non ad fundi partem inferiorem: unde conſenſus uteri & cerebri magnus. Ad fundi partem ſupremam pauciores feruntur nervi, iique retis modo invicem impliciti.

Actio.

Actio Uteri & *uſus* eſt attrahere, & retinere ſemen mulie-

bre

bre à teſtibus expulſum, & virile à pene injectum. Hoc utrumque, inquam, ſemen in fundum trahitur, retinetur, conſervatur & fovetur, unde conceptus. Eſt enim matrix inſtar horti vel agri ſemen excipientis, conſervantis, & alimentum ſuppeditantis: ideoque *Ariſtoteli* naturæ campus vocatur. Nam & uterus ager eſt generationis, locus vel materia in qua ſuppeditans ſimul alimentum ex ſanguine arterioſo, imo etiam materiam ex qua, nempe ſemen muliebre, ſpirituoſa vero ſeminis virilis ſubſtantia eſt architectus qui opus abſolvit, [animatque muliebre ſemen. Utriuſque autem ſemen debet eſſe fœcundum virtute Plaſtica à toto decidua, & apte conſtitutum; hujus quidem ad formam animatam ſuſcipiendam, illius ad dandam, quorum conjunctorum ſeminum calori interno calor uteri externus ſe jungit, & virtute ſingulari vim illam inſitam & Plaſticam ſuſcitat ad opus ſuum perficiendum, modo nobis non ſatis cognito. *Fermentationem* ſeu actionem ipſam ſemini impreſſam, & juſtum maſſæ cujuſdam in ſemine *ſitum* addit *Hogelandius*, quia videmus ex ovo minima agitatione quaſſato, nullos unquam excludi pullos, & ſemper in medio ſeminis animalium paulo poſt conceptum maſſulam quandam cryſtallinam pellucidamque invenimus. Certum eſt particulas ſingulas ſeminis determinationem ſingularem habere, referentem illam partem corporis parentum ex qua fluxerunt, quamque in fœtu debent effingere. Sed immutatio hujus vel illius maſſulæ determinatæ, ſitum tantum fœtus formati in utero variat, ex qua cauſa fœtum vario ſitu in utero collocatum advertimus. Ova quaſſata minus fœcunda videntur à confuſione & quaſi ruptura ſingularum partium determinatarum, & caloris deperditionem. Virtutem conformatricem utero aſcribunt *Fab. Pacius* & *Harvejus*, qui eam ſemini denegant, ſed minus recte. Nam 1. ova excluduntur gallinæ incubatu vel alterius avis, in lecto, in fornacibus artificioſis Ægypti, Hetruriæ, & Daniæ & ſemina in tabulatis germinant nullius uteri auxilio. 2. Citius conformarentur externa membra quam interna. 3. Ad conformationem fœtus Pater nihil conferret. 4. Nulla dari poſſet cauſa ſimilitudinis in fœtu modo cum Patre, modo cum Matre. A ſemine autem virtutem Plaſticam excludunt *Carteſiani*, inter quos *Regius* ſolo calore uteri & ſeminis particulas hujus aſſerit agitari, has vero agitatas ob ſuas figuras neceſſario in germen animalis abire, eo modo quo ex oblongis ſalis particulis in aqua vi caloris

agitatis & inter ſe conjunctis, primum lamella & ex ea ſæpius multiplicata granum cubicum, atque ex ſex globulis in plano aliquo agitatis & inter ſe unitis, roſa; & ex particulis vaporum è cellis tempore gelido in earum januas vorticoſo motu variè impingentibus variæ ſtirpium partium imagines efformantur. Ex hoc deinde germine totam formationem fœtus citra ullum animæ vel alterius corporeæ facultatis intellectum hanc dirigentem paulatim ita perfici, ut in officinis vitrariorum poſt rudem vitreæ bullæ inciſionem chirothecas, ocreas, & alia ab ignaris conflari; & in quibuſdam fontibus propter pororum in tubulis figuras, varias imagines vi erumpentium aquarum produci videmus. Elegans ſanè conceptionis in utero & formationis modus, ſi verus eſſet. Nemo hic naturam artificem ſatis aſſequitur. Mechanicè autem in corpore omnia ruditer fieri, necdum mihi eſt perſuaſum, qui nobiliora mihi de Natura ſemper promiſi. Ens homo foret per accidens, ejuſque conformatio prima imò fortuita. Figuræ rerum nominatarum ex accidenti evenerunt & contingenter, variantque in ſingulis quum nobiliſſimi hominis conformatio Divina ſemper ſit eadem;eodemque modo per ſe contingat. Sine animo quomodo iſtud germen formari poſſit, quod in manibus noſtris ſitum non eſt, haud capio. Vitrum enim materiæ inanimis diductione conflatur, & ſicut hic manus artificis & flatus requiritur externus igne juvante, ita in fœtu animato vis plaſtica interna ſeminis animati, cum calore uteri ſeminiſque ſe jungit. Nec apparens eſt fœtus formatio, ut aquarum artificioſæ imagines, ſed vera, ſed conſtans & permanens; *Abenſina*, *Paracelſus*, & *Amatus Luſitanus*, contra etiam ſine utero generationem poſſe fieri arbitrantur: ſed nemo facile illis credet niſi aliquod ejus oſtenderint experimentum, quod nunquam facient eorum aſſeclæ. Nam formari homunculum in vitro, ex ſemine virili & menſtruo intra fimum equinum collocato, necdum videre contigit, & dubia debet eſſe fides, quum experimentum fieri non poſſit. Exſpiraret ſeminis ſanguiniſque vis & calor neceſſarius antequam jungerentur, & ſemen fœmineum illuc deducere admodum operoſum.

Extra uterum factam conceptionem & fœtus formationem exempla nonnulla teſtantur. De *Tuba* uteri ſupra actum ex *Riolani* relatione. In *Ventriculo* junioris uxoris cujuſdam ſutoris nefandi, conceptum fœtum & per os excluſum

digiti

digiti longitudine, ſed benè omnibus membris externis & internis conformatum deſcripſit ex litteris *Komeleri* ad *Gothofredum Hofmannum Salmuth*, nec de fide hiſtoriæ ipſius dubitat. In collo uteri idem perfici illæ ſuperfœtationes videntur demonſtrare, quando partus conceptionis prius excluditur, ut majori in utero locus detur exituro. Sed illa præternaturalibus accenſenda, rariſſimè contingentibus, ſiquidem vera ſunt. Superfœtatio autem ſive in utero ſive extra, ab uteri continui virtute dependet.

Ad *ſpeciei* igitur conſervationem neceſſarius eſt Uterus. Quanquam etiam ad *Individui* ſanitatem conferat, tanquam totius corporis emunctorium: Tamen ſine illo vixerunt plurimæ, etiam diutiſſimè & feliciter, teſte *Abenzoare*, *Ægineta*, *Viero*, *Zacuto*. In prolapſu putrefactum citra periculum totum ferè abſciſſum obſervarunt *Rhaſes*, *Carpus*, *Mercurialis*, *Langius*, *C. Wega*, *Paræus*, *Bauhinus* aliique. *Fernelius* à ſe viſam refert puerperam, quæ una cum fœtu uterum radicitus evulſum abſque vitæ diſpendio emiſerit. Alia recenſet *Saxonias*. *Soranus* in Galatia ſues habitiores fieri ait, utero abſciſſo. *Plinio* teſte caſtrabantur fœminæ ſues, ſuſpenſis pernis prioribus, reciſa vulva, ut amiſſo libidinis uſu magis pingueſcerent, fierentque gratiores. Nec ratio aliena, quia multorum morborum mater eſt; à vaſorum anguſtorum obſtructione & humorum prompto decubitu, qui abſente utero, alia via patentiore promptius expurgantur.]

Ulterius actio uteri ſtatuitur motus quidam naturalis: unde *Plato* uterum animal eſſe voluit, & *Aretæus* velut animal in animali ob motum. Nam in coitu & appetitu concipiendi uterus nunc ſurſum nunc deorſum movetur, & ad penem hiat inſtar animalis. Deorſum item movetur ad fœtus & ſecundinæ expulſionem tanto aliquando impetu, ut procidat. *Motus matricis.*

Deinde rebus odoratis movetur, gaudet & oblectatur: at fœtentia, ut caſtoreum, aſſam fœtidam, &c. fugit. Hinc *Ariſtoteles* ait gravidas mulieres ad odorem extinctæ lucernæ abortire. *Cur odoratis moveatur matrix & an ſentiat odores?*

Sed uterus odores ſentit non ſub odoris ſpecie, ſed afficitur ratione conjunctæ materiæ tenuiſſimæ, & vaporum. Sicut etiam videmus recreari omnes ſpiritus à rebus bene olentibus, non ratione odoris, ſed vaporis conjuncti, qui ſpiritibus familiaris eſt acceptus. Unde citius partes genitales

FIGURARUM EXPLICATIO.

Uterus extra corpus poſitus cum annexis, teſtibus, vaſis omnis generis, & veſica urinaria proponitur.

Fig. I.

A. *Veſica urinaria ad inferiora revoluta.*

BB. *Vreterum in veſicam inſertio.*

CC. *Cervix uteri, ſive vagina, in quam plurima vaſa diſſeminantur.*

D. *Vteri fundus.*

EEEE. *Duo inferiora & rotunda uteri ligamenta abſciſſa.*

FF. *Vas cœcum, ſeu Tuba uteri, hoc loco ligamento ſuperiori & lato adhuc annexum.*

GG. *Idem vas in oppoſito latere à ligamento lato ſeparatum.*

HH. *Vaſa deferentia utriuſque lateris à teſtibus ad uteri fundum deſinentia.*

II. *Superius & membranoſum uteri ligamentum, alis veſpertilionum aſſimilatum, per quod complura vaſa à præparantibus orta diſſeminantur.*

K. *Vaſa præparantia unius lateris, nondum à ligamento membranoſo liberata.*

L. *Vaſa præparantia alterius lateris, à ligamento membranoſo liberata, ut eorum in teſtem inſertio conſpiciatur.*

MM. *Teſtes, quorum dexter membrana ſua tectus, ſiniſter omnino nudus oſtenditur.*

NN. *Venæ & arteriæ plurimæ in cervicem & fundum uteri diſſeminatæ, expurgationi menſtruorum & nutritioni fœtus inſervientes.*

OO. *Nervi per uteri corpus diſſeminati, nimis magni exſculpti.*

Fig. II.

A. *Vteri fundus.*

BB. *Inferiora & rotunda uteri ligamenta abſciſſa.*

C. *Regio, in qua eſt oſculum uteri internum.*

D. *Teſtis dexter membrana ſua adhuc veſtitus.*

EE. *Vaſa deferentia ad uteri cornua à Teſtibus porrecta.*

F. *Superius & membranoſum uteri ligamentum, vaſa deferentia teſtibus alligans.*

G. *Membrana Teſtis ab ipſo ſeparata.*

H. *Glanduloſa teſtis ſubſtantia.*

I. *Vteri collum ſive cervix, vulgo vagina.*

KK. *Ductus ex vaſe referente ortus, in cervicem uteri delatus, in quem gravidæ ſemen ejaculari dicuntur.*

Fig. I

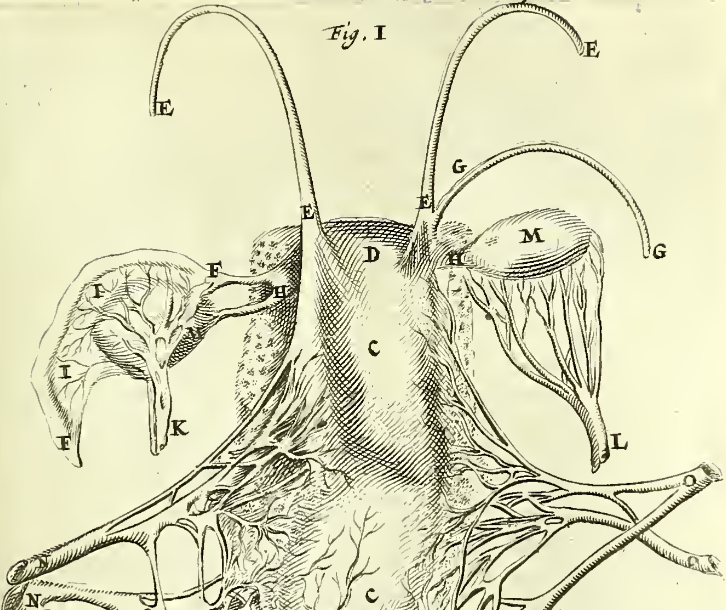
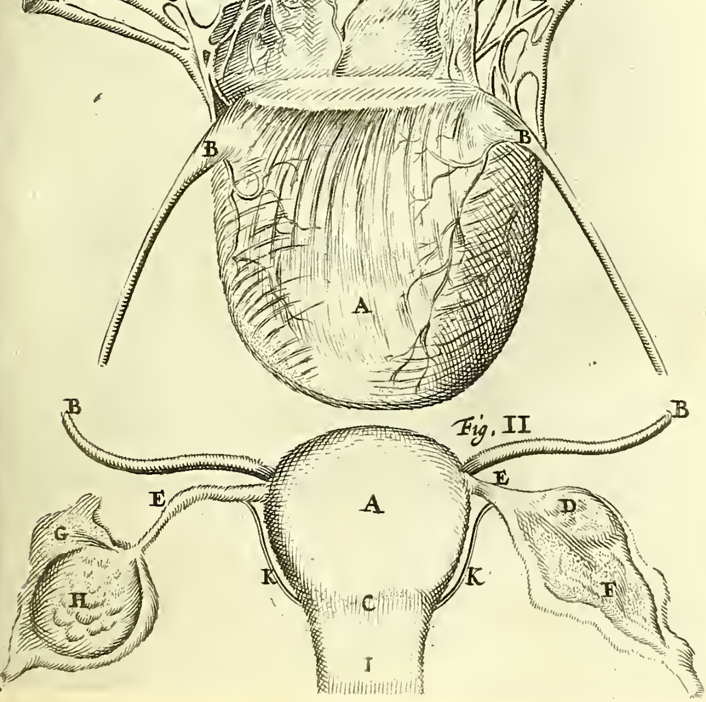


Fig. II



aſſiciuntur, quia acerrimo ſenſu ſunt præditæ: & quia bene olentia bonos & gratos vapores habent conjunctos; fœtentia vero tetros & fœdos; ideo ab his ſpiritus impuriores redduntur, & cum ſpiritibus refertus ſit uterus, hæc averſatur, illis gaudet.

Cur quibuſdam mulieribus bene olentia noceant?

Reperiuntur vero mulieres pravum habentes uterum, quibus ſuaviter olentia hyſtericam paſſionem pariunt, fœtida vero ſanant: quia his irritata natura una cum fœdis vaporibus hiſce materiam morbi excutit. Illis vero excitantur in utero vapores tetri prius latitantes, ut aſcendant ad diaphragma, cor, cerebrum, &c. unde uteri ſtrangulatus, [partim per inſenſiles poros, partim per venas recurrentes & referentes ad ſuperiora vapores cum ſanguine uterino. Actionem enim Regiminis ſine viis manifeſtis & notis cum *Helmontio* non admittimus. Uterus autem non aſcendit ipſe aut loco movetur, niſi diſtentus majorem locum occupet, nec inſtar globuli revolvitur per capacitatum abdominis, ut *Hippocrates* & *Fernelius* divinarunt: Nec cornua uteri tumefacta magis oberrant quam uterus, ut ſuſpicatur *Riolanus*, alligata enim ſunt membranulis ſuis, & in abdomen ſemen effundere nequeunt interclufis viis, vapores facillimè, quibus diſſipatur, abdominis tumor ſubſidet.

Præter ſenſationes odoratus, guſtus, tactus, pollet & quodam brutali intellectu, ex mente *Helmontii*, unde furit, ſi cuncta non reſpondeant voto. Cæterum *Platonem* hæc ſapiunt, qui improprié animali comparavit. Furor unde ſit jam dictum. Quod addit *Novator* ille, vivere ſæpè, tumultuarique à morte muliebri quam intulit, nemo facile ſibi perſuaſerit. A totius enim vita ejus dependet vita; & ſi à morte tumultuetur, vel flatibus remanentibus adſcribimus, vel fœtui, etiam mortua matre exitum quærenti, ut variis exemplis docemus. *Sphynx* Theologico-Philoſophica narrat extinctæ matris ab utero, ſubitò puſionem emiſſo claro vagitu ſalvum & incolumem egreſſum fuiſſe. Quo modo *Scipionis* & *Manilii* ortum deſcribit *Laurentius*. *Eberus* duo exempla habet embryonis mortua matre excluſi, ut & *Ioh. Matthæus*, nec diſſimilia hic *Hafniæ* multorum memoriæ obverſantur. Sed contra negantes *Winchlerum*, *Sperlingerum* alioſque notandum 1. infantis neceſſarium eſſe robur. 2. matris amplum uteri orificium. 3. moriente matre diducendum os & divaricanda femora, alioquin ante ſuffocatur fœtus quàm exire poſſit.]

Cap. XXIX.
DE UTERI FUNDO, & ORE.

De utero in genere hucuſque egimus, ejuſque partibus ſimilaribus. Sequuntur diſſimilares *partes,* in quas eum dividimus: videlicet *Fundus, Collum* ſeu cervix, *& ſinus pudoris*, cum partibus annexis. Vide tab. XXVII.

Fundus eſt pars ab orificio interno uſque ad finem aſcendendo. Dividimus eum in partem anguſtam inferiorem, & amplam ſuperiorem; cui tertiam partem, videlicet os addimus.

Anguſta inferior eſt inter os uteri & amplitudinem incipientem, atque *collum breve* vocari poteſt, ad differentiam veri & longioris colli. Nam antequam amplitudo fundi incipiat inter hanc & os interius, intercedit quaſi alterum collum, vel anguſtior canalis, quam eſt amplitudo fundi, idque & in hominibus & in brutis. Et hanc partem, cervicem vocatam fuiſſe à veteribus, ut *Galeno*, *Sorano*, &c. vult *Fallopius*. *Pinæo* hæc pars eſt pollicari longitudine longa, in cerva nos longam quinque digitis tranſverſis invenimus. *Collum uteri brevius.*

Hujus cavitas non eſt ampla, ſed talis, quæ ſtylum majorem, vel parvam pennam admittat. Aſpera eſt, ne ſemen attractum effluat, quemadmodum fit in nonnullis ſterilibus, quæ hanc partem ob pravos humores lubricam habent. [Aſperitas hæc à rugis fit, quæ ex obſervatione *Pinæi* radices habent infernè ſitas, aciem verò internè ſeu supernè tendentem, ut ingreſſum facilè, regreſſum difficile ferant.] *Sterilitatis quædam cauſa.*

Ampla & ſuprema pars præcipue *Fundus* dicitur. Atque hæc pars uterus & matrix proprie appellatur, eſtque pars præcipua, in cujus gratiam reliquæ factæ ſunt, amplior & latior quam reliquæ. *Fundus.*

Situs eſt ſupra os pubis, ut ibi dilatari queat.

In homine unicam cavitatem habet, quæ nullis cellulis eſt donata, uti falſo ſeptem cellulas ei aliqui tribuunt. In brutis communiter bipartitus eſt: unde *cornua* dicuntur bina binæ iſtæ in brutorum utero partes: licet cornuum forma non in omnibus brutis conſpiciatur, ſed in vaccis, cervis, ovibus, capris, &c. Cornua tamen ex imitatione tribuerunt etiam humano utero Autores, quia ad latera fundi protuberantia utrinque eſt aliqua, ubi vaſa deferentia inſeruntur. *Cavitates in utero humano nullæ.* *Cur in humano utero dicantur eſſe cornua?*

Rariſ-

Rariſſime vero muliebris uterus bipartitur ſicut in brutis, [qualem in quibuſdam obſervarunt *Bauhini frater* , *Sylvius*, *Riolanus* , & ante hos *Obſequens*. An talis ſit illarum quæ geminos pluresque fœtus enituntur dubito. Duplex membrana involvens duplicis uteri loco ſunt. Labente anno *Hafniæ* plures fœminæ gemellos ediderunt præter conſuetudinem illarum , imò ternos , nihil tale ante aut poſtea paſſæ. Non igitur familiis gentilitium , aut ex duplici utero, quod ſemini imputandum. Neque in duplici utero concipi , placenta uterina convincit , quæ ſola multis fœtibus ſufficit , ſed totidem funiculos ſuſtinens diviſis locis , quot embryones, ut nuper in hiſtoria ſimili depinxit *Beſlerus*.]

Dividitur tamen in partem dextram & ſiniſtram In illa ut plurimum maſculi generantur : in hac fœmellæ. Et raro aliter evenire compertum eſt, teſtibus *Hippocrate* & *Galeno*. [ſignum an mas vel fœmina in utero geratur , hoc habent Venatores,ſi percuſſæ feræ in dextrum latus concidant, marem conjiciunt , quia in dextro latere pondus geſtatum latet , contra, ſi fœminæ. Mulierculas ferunt marem geſtantes ſemper dextrum pedem in ingreſſu magis elevare quam ſiniſtrum , ut annotat *Salmuth*. Quæ omnia ſigna tamen ſunt fallacia. Alia recenſet *Hippocrates* ejuſque ſequaces , ab hoc loco aliena.]

Diſcernuntur dextra & ſiniſtra pars , per lineam vel ſuturam obſcure prominentem , quam medianam vocat *Ariſtoteles*. [ſimilis in externo abdomine ſub umbilico conſpicitur , in duas partes regionem illam dividens , quam tum conſpectiorem credunt quando gemelli geſtantur. Sed in prægnantibus nonnullis hanc lineam vidi manifeſtam , quæ unicum tantum fœtum poſtea enitebantur.

Superficies externa eſt lævis & æqualis , atque quaſi aqueo humore obducta. Interna multis poroſitatibus gaudet , quæ ora ſunt , per quæ tempore geſtationis ſanguis facile ex venis uteri exeat, pro nutritione fœtus.

Vſus eſt ſemen recipere, fœtum continere, nutrire, &c.

Orificium uteri interius. *Orificium vel os interius uteri* oblongum eſt & tranſverſum,ſed anguſtiſſimum (quando vero dehiſcit orbiculare fit & rotundum : unde forte obſtetrices Germanæ vocant *die Roſe* roſam , Gallicæ vero, coronam , *le couronnement de la mere*) inſtar foraminis glandis penis, ne intret nocivum aliquod ; nec exeat facile attractum ſemen. [Si quando extra vulvam procidit aut invertitur,os tincæ piſcis exacte refert.]

Situs

Situs ſi immutetur, ut non in medio recta fundum reſpiciat; ad illud recta vir ſemen ejaculari non poſſe putatur, & ſemen potius refluere quam concipi. Si plane deeſt, quod raro fit, ſterilitas omnino incurabilis cauſſatur: uti & ſterilitas fit, ſi aliter afficiatur, videlicet cancris, ſcirris, obſtructione, calloſitate, nimia pinguedine: præſertim nimia humectatione & relaxatione, vel ex nimio congreſſu, ut in ſcortis, vel ex nimio profluvio humorum. *Sterilitatis quædam cauſſæ.*

In gravidis viſcoſa, & glutinoſa materia annaſcitur orificio, & collum breve fere opplet; ut humectatæ hæ partes facilius in partu aperiantur.

[Intra canalem hujus oris inferioti ejus parti tuberculum oblongum additum eſt, quod foramen exquiſitius occludit, ex obſervatione *Riolani*. Ejuſdem monitu circa hoc tuberculum pori ſive foraminula conſpiciuntur, quæ videntur eſſe extremitates vaſorum deferentium, ad cervicem deſinentium. Vaſa illa pectinatim ſeu digitatim inſita, ſanguine plena, invenit *Columbus*.]

Per hoc orificium uterus ſemen attrahit, quo concepto claudi dicitur: & vulgo quidem ajunt ita claudi, ut ne ſpecilli aciem aut acum intromittat. [Unde fruſtra & Medici per ſyringam liquores infundunt, & ſcorta fœtum conceptum extrahunt.] At reſeratur in ſuperfœtatione pravi conceptus, ſalvo fœtu, ejectione, quæ interdum fit, emiſſione ſeminis, & præſertim admirabili modo aperitur in partu; ubi pro fœtus magnitudine dilatari debet, ut æqualis fere cavitas ſit à fundo uteri ad pudendum, per quam fœtus exeat. Et hoc, inquit *Galenus*, mirari poſſumus, intelligere non poſſumus. Et idem hic monet agnoſcere nos debere ſapientiam & potentiam artificis, qui nos conformavit. [Sed ex membranis corrugatis hoc orificium, ut uterus maxime conſtat, quæ explicatæ immenſum dilatari queunt.] *Vſus orificii uteri.* *Os matricis quando aperiatur?*

Cap. XXX.

DE UTERI COLLO MAIORE.

IN uteri fundo tria obſervavimus; *fundum* ipſum, *collum minus*, *& orificium*. In collo majori itidem tria occurrunt. *Collum* ipſum, *hymen*, *& os veſicæ*. De hymene vero ſequente agemus capite. Vide tab. XXVII.

Collum, cervix ſive canalis *uteri*, *Ariſtoteli* aliquando

etiam

etiam matrix dicitur, & uteri oſtium, *Fallopio* ſinus pudoris. Eſtque canalis oblongus; [cavus etiam ante nativitatem, & ſtilum & digitum admittens,ut in recenter natis videre eſt.]

Situs inter os externum & internum, penem recipiens inſtar vaginæ.

Figura. Contortum nonnihil & obliquum eſt collum, brevius item & arctius, quando laxatum in ſe concidit; ut partes internæ non refrigerentur. At rectum eſt & ampliatum. 1. In coitu. 2. In fluxu menſtruali. 3. In partu, ubi admodum diſtenditur ad Fœtus formam; unde etiam parturientium ſummus dolor: & tum, uti & in menſtruis, non parum refrigerantur fœminæ.

Magnitudo. Longitudo communiter eſt octo digitorum, [vel ſeptem, ut digitum longiorem æquet.] Latitudo eſt qualis recti inteſtini.Sed adeo variant longitudo & latitudo, ut difficulter deſcribi queant. Nam in congreſſu ad virgæ magnitudinem ſe accommodat, fitque cervix hæc longior vel brevior,latior vel anguſtior, & pro fœminæ libidine varie turgent: quod dum fit, carunculæ protuberant à ſpiritu replente, quemadmodum apparet in vaccis & canibus laſcivientibus; canalis vero arctatur, & minor redditur, uti & in coitu, ut penem arctius comprehendat: ideo

Subſtantia eſt & ex carne dura nervoſaque, & nonnihil ſpongioſa & fungoſa, ut penis; ad dilatationem & conſtrictionem. Intus ſuperior pars rugoſa quidem eſt, quando non diſtenditur, at ampliata, lubrica eſt & magis lævis. Cæterum etiam in diducto collo rugæ orbiculares ſunt & multæ,in principio canalis prope pudendum [antica prope veſicam maxime, minus verſus inteſtinum rectum, cui incumbit, illudque] ad majorem delectationem ex titillatione ab attritu glandis facta. Et in juvenculis rugæ arctiores ſunt, cervixque anguſtior, per quam menſtrua expurgantur, etiam in virginibus adultioribus. Verum rugæ obliterantur, & latera calloſa fiunt, atque lævia, ob factum crebrum attritum, 1. In vetulis. 2. In iis, quæ multum concubuêre, aut peperêre. 3. In iis, quæ longo fluxu laboravere menſtruali vel albo. Atque in his omnibus ſubſtantia etiam fit durior, ut quaſi cartilaginea tandem evadat in vetulis, & quæ ſæpe conceperunt. At in juvenculis mollior eſt atque delicatior.

Rugæ in collo uteri.

Vſus Colli eſt membrum virile erectum recipere,ad prolectandum ſemen.

Tandem

Tandem [ultra partem mediam] ad finem colli antica [& ſuperna parte,] non longe à vulva in conſpectum venit *Veſicæ inſertio*, ut urina ibi per communem ductum expurgetur, [digitalis internodii longitudinem æquat, exterius carnoſa, vel potius carnoſo ſphinctere obvoluta, *Finæo* obſervante intus nigricat, ejuſdem ſubſtantiæ cum urethra hominis, quemadmodum quivis videre poteſt, facto prius à *Riolano* indicio. *Orificium veſicæ.*

Notavit *Wierus* in ſuis obſervationibus extremitatem colli veſicæ exteriorem, non eodem in cunctis fœminis loco apparere, pluribus ſupra colli uteri anguſtias exteriores ſub nympha conſpicitur, paucis introrſum in ſuperiore pudendi parte latet.] A tergo vero ingreſſus veſicæ occurrit, quando adeſt, membrana *Hymen* dicta: de quo modo agendum.

Cap. XXXI.
DE HYMENE.

Hymen ſeu membrana eugion dicta, clauſtrum virginale aliis appellatur, item flos virginitatis; quia cum adeſt, virginitatis nota adeſt. Vide Fig. IV. & V. Tabulæ XXVIII.

An vero *detur* aliqua *virginitatis nota*, dubium eſſe non debet. Experiuntur enim omnes, qui virgines uxores ducunt, obſtare aliquid, quo minus abſque magna vi & impetu virga intrudatur. Unde *Terentius* ait, primam coitionem eſſe acerrimam. Et hæc cum ſit; ut plurimum cum magno dolore ſanguis egreditur, paucior vel copioſior: quem etiam ſanguinem *florem virginitatis* vocant. *Dari revera aliquam virginitatis notam.*

Nam ob dilatationem anguſtioris colli, & lacerationem hymenis, omnes virgines primo coitu dolorem & ſanguinis profluxum habent. Juvenculæ quidem illum majorem, hunc minorem, ob hymenis ſiccitatem & vaſorum exilitatem: Adultiores vero menſtruaque expertæ, illum minorem, hunc majorem, ob cauſas contrarias. *Cur primo coitu virginibus dolor & hæmorrhagia?*

Si vero menſtrua fluant, aut paulo ante fluxerint: ob partium relaxationem facile penis intromittitur, unde paucus aut nullus dolor, paucus etiam aut nullus ſanguinis profluxus. Ideoque tum temporis non inſtituendæ ſunt nuptiæ, ne virginitas ſponſæ ſuſpecta ſponſo reddatur. *Exceptio.*

Quid vero ſit quod obſtat & prohibet virgam ab ingreſſu, hoc eſt, qua in parte virginitatis nota conſiſtat; opiniones & diſcrepantiæ variæ ſunt: *Quid ſit virginitatis nota?*

Opinio I. *Arabum.* I. *Arabes* Hymenem dicunt eſſe centonem efformatum ex quinque venis ad colli medium, utrinque inſertis, ita ut dextrarum venarum oſcula cum ſiniſtris jungantur.

Hæc ficta ſunt:

Opinio II. II. Alii [inter quos *Fernelius* & *Vlmus*] latera colli adhæreſcere ſtatuêre, in cujus diſtenſione vaſa rumpantur, quæ ibi feruntur. Sed hoc contra experientiam eſt, quæ teſtatur etiam in minimis puellulis cavitatem collo adeſſe, nec latera cohærere.

Opinio III. III. *Alii* membranam tranſverſam.

Et hoc quidem recte. At falſo, qui cribri modo perviam finxêre, & in extremitate infima ſinus locarunt: per quam voluerunt urinam emitti.

Opinio IV. IV. Recentiſſima omnium opinio eſt *Severini Pinæi*, chirurgi Pariſienſis peritiſſimi, qui integrum libellum de notis virginitatis conſcripſit, alioquin non inutilem. Habet vero ille pro hymene quatuor carunculas myrtiformes, per membranulam vinctas, in exteriori ſinu poſitas; de quibus poſtea. Et eum hodie nonnulli viri docti ſequuntur, [ut *Bauhinus*. *Nos* in nuper nata hic diſſecta, non aliud invenimus.]

V. *Opinio multis authoritatibus firma.* V. Sententia communior eſt, hymenem eſſe membranam tranſverſam intus in collo uteri, paulo ſupra collum veſicæ, quæ obſtat primo penis introitui. Atque pro hac opinione ſtant experientiæ & authoritates plures: & primo quidem quatuor clariſſimorum Patavinorum Anatomicorum, *Veſalii*, *Fallopii*, *Aquapendentis*, *Caſſerii*. Et vetuſtas fere tota non ignoravit. Unde autor ipſius carminis antiqui:

Eſt magnum crimen perrumpere virginis hymen.

Aſtipulatur *Archangelus*, *Alexander Benedictus*, *Wierus*. Cognovit idem & *Carpus*, nec ignoraſſe videtur *Scaliger* exerc. 175 ſect. 1. ubi loquitur de radice quadam mirifice ad Venerem faciente. Ait enim: *Si quis ſuper ea urinam reddiderit, illico turgere libidinibus ajunt: virgines, quæ præſunt paſcuis, ſi ſuper ea ſedeant, aut urinam faciant, eis perinde rumpi naturæ membranam, atque ſi à viro fuerint vitiatæ. Columbus* & *Sebizius* ter invenerunt, *Bauhinus* bis, uti teſtatur in libro de partibus ſimilaribus, & in inſtitutionibus aſſentiri videtur *Wolfius* qui Pataviæ ſe inveniſſe teſtatur. [*Adr. Spigelius* in omnibus virginibus ſe deprehendiſſe affirmat, & nos cum *Veſlingio* Patavii vidimus.] Nec opus eſt omnium authoritates huc afferre.

Quod

Quod vero in his *Columbus* & *Paraus* negant ſemper inveniri; *Laurentius* vero nunquam ſe inveniſſe aſſerit: imputandum eſt inopiæ cadaverum, aut negligentiæ in diſſectionibus: aut ſi putarunt ſe virgines ſecuiſſe, defloratæ forte fuere: aut ſi virgunculas; illæ quoque digitis nonnunquam ex petulantia eam rumpere poſſunt. At ſi dicent ſe ſecuiſſe abortus, puellulas bimas, trimas, &c. Reſpondemus, non credi facile poſſe in illis deeſſe: cum authoritates & experientiæ peritorum Anatomicorum citatorum adverſentur. Deinde ſi in iſtiuſmodi aliquando deeſſe deprehenſum eſt, de quo dubitatur: eodem jure, quo illi dicunt præter naturam adeſſe hanc membranam, nos dicemus præter naturam abeſſe. Raro enim deeſt, ut plurimum adeſt. Alii vero nobis contrarii & *Laurentio* conſentientes, ut *Capivaccius*, & *Augenius*, tanquam parum Anatomici rejiciantur. *Refutatio eorum qui negant ſemper inveniri.*

[VI. Media eſt ſententia *Melchioris Sebizii*, omnia ſigna virginitatis eſſe conjungenda quando adſunt. Hymen autem quando abeſt, in collo anguſtiore & aliis acquieſcendum, quo dilatato & ſanguis & dolor in complexu oritur, à ſolutione continui.] *VI. Opinio.*

Hiſce ita præfloratis, ad ſtructuram hujus hymenis ſeu membranæ tranſverſæ acceſſum faciemus.

Situs eſt in collo uteri prope finem, à tergo colli veſicæ inſertionis, vel paulo interius; [variat enim ſubinde ſitus, ſed parvo intervallo diſtans.] Atque ibi hæc membrana inſtar diaphragmatis per tranſverſum ſita eſt.

Figura. In medio eſt inſtar annuli perforata, ut minimi digiti apicem in adultioribus intromittat, per quod foramen menſes effluant.

Verum hoc foramen tripliciter invenit ſæpiſſime *Aquapendens*. *Foramen hymenis medium varium.*

I. Ut naturaliter ſit conſtitutum, & reſpiciat foramen vulvæ.

II. Ut ſuperius appareat, & non vulvam reſpiciat.

III. Ut in medio non foramen ſit rotundum, ſed rima oblonga. [*Sebizius* falcatæ Lunæ aſſimilat, ſed pleniori. Nam in figura hic ludit natura.]

Rarum vero eſt, hymenem eſſe abſque ullo foramine: & tum menſes egredi non poſſunt, unde tandem morbi & mors, niſi aperiatur, ut exempla teſtantur.

Magnitudo. Ad latera cervicis ubi enaſcitur, craſſior eſt quam in medio.

Connexio. Continuatur ſubſtantiæ cervicis, ac ſi ex ea enaſceretur.

Subſtantia eſt partim membranea, partim carnea, neque tamen admodum craſſa eſt. In aliis vero tenuior eſt atque imbecillior, [ut in virginibus Prayanis Campaniæ, quas à 12. anno ætatis devirginari omnes ibidem amicorum relatione accepi ab ſolis partim, partim proprio æſtu Hymenem dirumpente,] in aliis ſolidior craſſiorque, & aliquando ita firma, ut ſectione opus ſit, præſertim quando ſegnior & impotentior eſt maritus: alioquin ſi hic validus, ſolet tandem poſt menſes aliquot pertundere.

Venulis donata eſt hæc membrana multis, quibus in primo coïtu ruptis, dolor & ſanguinis profuſio oritur. Tandem vero evaneſcit ex coïtu vel alias petulanti attritu, quemadmodum in viris frænum glandis quando laceratur.

Quæſtio de egreſſu ſanguinis in primo coitu.

Quæſtio vero gravis eſt, *an primo coitu egredi debeat ſanguis in omnibus virginibus*, qui certa & indubitata ſit virginitatis nota?

Reſpondemus fieri ut plurimum, & fieri debere. [unde *Deut.* 22. cruentatio linteorum in nuptiis ſenioribus oſtendebatur, incorruptæ antea caſtitatis teſtimonio. In Mauritania idipſum obtinuiſſe refert *Leo Africanus*, ſervarique adhuc in Syria ex Syro intellexi. *Augenius* quidem ex *R. Salomone* & *Lyrano* ſenſum ſcripturæ metaphoricum accipiunt, ut *expandere veſtimenta* idem deſignet, quod per verba teſtium declarare & diligenter inquirere in ſponſæ caſtitatem: Sed verum ſcripturæ ſenſum, ut verba ſonant, retinent meliores *Interpretes.* Perpetuum apud illos ſignum fuiſſe *Sebizius* probat, quia 1. juniores virgines elocabantur. 2. curam ſui quiſque habebat ob latam a Jehova legem. Alii contra ut plurimum ex cruentatione ſumi ſignum. *Marius* ad h. l. excipit cùm impotente Viro, à Chirurgis facile dijudicandas. *Sennertus* in illa lege affirmativam valere aſſerit, non Negativam illationem, nec aliud concludere, quam, ubi adſit, eſſe ſignum. Ergo] impediri poteſt, & non fieri:

1. Si ex petulantia ruperint virgines digito vel alio inſtrumento. Hinc quidam populi in recens natis fœmellis vulvas conſuunt, interea ſpatium exiguum pro egreſſu urinæ relinquentes; nec aperiunt uſque ad tempus nuptiarum: tum vero ſponſus aperiri curat, ut certo virginem habeat.

2. Si

2. Si tempus ſit menſtruorum, aut paulo ante præceſſerit, quemadmodum ſupra dictum.

3. Si rima oblonga ſit in hymene: tum enim dilatatio fit, non ruptio.

4. Si collum uteri amplum ſit admodum & penis anguſtior, nec ſatis craſſus.

5. Si dextre mas intrudat penem.

6. Si paſſa eſt virgo procidentiam uteri: unde ruptio hymenis.

7. Si tardius virgines elocentur.

8. Si humorum acrium defluxu perpetuò vel irrigetur hymen, vel erodatur, quod in morboſis frequens, temperamenti & cœli vitio. Saniores virgines Hebrææ, ob latam legem, cœlo favente & temperamento robuſtiore, hæc incommoda dato ſtudio facilè evitarunt.

[Uſus *hymenis* eſt partes interiores ab injuria externa defendere. 2. virginitatem teſtari.]

An ſine læſione hymenis fieri poßit conceptio?

Poteſt vero ſine læſa virginitatis nota virgo concipere, quod frequens eſſe in Antarctico ſolo *Americus Veſputius* retulit, [probantque *Speronus* & *Peramatus*. Pariſiis quædam mulier fertur hoc ſæculo imprægnata ſine partium virginalium detrimento, cui ſimilem hiſtoriam refert *Clementina*. Id quinque modis fieri poſſumus concipere, recenſitis à *Plempio* & *Sinibaldo*, honoris ergo hic reticendis. Nec hoc conceptioni Salvatoris noſtri quidquam officit, quam aſſerimus ſine horum aliquo factam, ſine Viri amplexu, ſola Spiritus Sancti inumbratione, de quibus Theologi. *Suidæ* ſi credimus, membrana in B. Virgine ab obſtetricibus fuit inventa, quum de illius virginitate dubitaretur, quod à Deiparæ verecundia alienum fuiſſe puto. Mendax *Simon Magus* ut Deum ſe profiteretur, ex Rachele matre Virgine ſe natum jactabat. In ſtatu integritatis ſuſpicatur *D. Auguſtinus* potuiſſe utero conjugis ſalva integritate fœminei genitalis virile ſemen immitti ſicut nunc poteſt eadem integritate ſalva ex utero virginis fluxus menſtrui cruoris emitti. Quam ſententiam explicat & approbat *Vives*.

Sine virili autem ſemine fœcundari mulieres non credendum. *Pomponii* enim *Melæ* narrationem de fœminis Inſulanis hirſutis, & ſine coïtu marium ſua ſponte fœcundis, fabuloſam cenſet *Caranza*. De Incubis res alia, & nos alibi. Sola imaginatione *Magdalena d'Auvermont*, *Hieronymi Auguſti de Montelione*, Equitis Gallici uxor, *Emanuelem*

concepiſſe nuperis annis in Gallia promulgabatur, quod ſuſpectum reddidit *de Lord* Prof. Monſpelienſ. & mihi ibidem diſſuaſit *P. Sanchius.* Equas vento concipere Luſitanicas, auctores veteres prodiderunt, quos tuetur *Lud. Carrius.* Sed rectius mentem illorum de fœcunditate equarum & conceptionis celeritate explicat *Iuſtinus Epitomator.*]

CAP. XXXII.

DE PUDENDO MULIEBRI EXTERNO IN GENERE.

VBi finis eſt colli uteri, occurrit ultima & extrema pars uteri, MULIEBRE PUDENDUM, vel orificium exterius, ſeu cervicis uteri os; aliis *vulva*, quaſi valva, item cunnus, à cuneo aut impreſſione forte dictus. *Plauto* ſaltus, hortus, fundus, alia item tranſlatione, concha, & navis eidem, aliis communiter natura muliebris. [Romanis porca apud *Varronem.* Quo autem mordacitatis ſenſu *Suidas* & *Euſtathius* κύνδρον ſeu κύονα, hoc eſt, canem vocaverint judicent experti.

Numero unicum. Duplici natura mulier inventa apud *Obſequentem*, & inter monſtra *Licetus* plures obſervavit,]

Partes vulvæ. *Situs* ejus eſt extrinſecus in anteriore oſſium pubis regione, ubi plurimæ apparent partes citra diſſectionem, & aliquæ etiam citra diductionem, ut pili pubis, labia & monticuli ipſi; rima magna exterior, alæ, tentigo; aliquæ vero non abſque labiorum diductione, ut foſſa navicularis, rimæ duæ minores ad nymphas, corpora clitoridis, foramen cervicis veſicæ cum valvula carnoſa, rima rugoſa vel os immediatum cervicis, cum carunculis quatuor & membranis totidem: ubi poſtea incipit canalis, de quo egimus.

Pili pubis in maturis erumpunt ad labia, ut melius claudatur rima. Suntque in mulieribus magis criſpi, quam in virginibus, [colore varii, à natura producti partim ad tuendas partes, partim ad velandas, quas tegere honeſtum judicavit. Italicæ verò & Orientales fœminæ, nitoris ſtudioſæ & elegantiæ, arte ſibi detrahunt, ut inutiles.]

Vide Fig. II. & III. Tabulæ XXVIII. Diductis labiis apparet 1. MAGNA FOSSA cum exteriori RIMA MAGNA, & eam foſſam navicularem vocare poſſumus: quia naviculæ figuram habet. Eſt enim retrorſum magis profunda & lata, ut inferior poſteriorque finis tan-

tanquam in foſſam degeneret. [In illa foſſa diductis labiis apparent duo foramina, ſed fere tantum in vivis, cum admodum parva ſint, in quibus ſeroſus quidam humor non parva quantitate prodit, qui maris pubem in coïtu madefacit.] Colli uteri orificium ſeu principium in foſſæ medio eſt.

Debebat autem foſſa una cum rima externa amplior eſſe, ut fœtus in exteriori parte facilius exiret, cum cutis non ita dilatari poſſit, uti membranoſa, quæ intus eſt, ſubſtantia.

Deinde RIMAE duæ occurrunt COLLATERALES, quæ minores: dextra & ſiniſtra, ſuntque inter labia & alas.

In foſſa vero hac magna, primo omnium conſpiciuntur *carunculæ* quædam, de quibus modo agendum.

CAP. XXXIII.

DE CARUNCULIS MYRTIFORMIBUS.

IN medio foſſæ apparent quatuor CARUNCULAE, ſtatim poſt alias Vide Fig. IV. Tabul. XXVIII.

Sitæ, ut quælibet unum angulum occupet, & per quadratum ſe reſpiciant.

Vna quidem anterior eſt in ambitu foraminis meatus urinarii, ad claudendum, [cæteris major ac bifida] ne reddita urina intret veſicam externum quid, ut aër, &c.

Secunda huic oppoſita eſt poeſtrior: *duæ* reliquæ ſunt collaterales.

Figura myrti baccas referunt.

Magnitudo variat. Nam in aliis breviores ſunt, longiores, craſſiores, tenuiores. Durant tamen qualeſcunque ad ulrimam ſenectam, nec unquam conteruntur, etiam in iis, quæ ſæpiſſime coïvere aut peperêre.

Adjunctas habent nonnullas membranas, quas una cum carunculis *Pinæus* valvas vocat: ut ita *Subſtantia* ſit partim carnoſa, partim membranoſa.

[*Foramen* inter has carunculas medium, variæ capacitatis pro ætate cujuſque: rihilominus obſervavit *Riolanus* tertiam magnæ rimæ partem in virginibus æquare.

Idem iſtas carunculas ex corrugatione carnoſæ vaginæ pudendi conflari arbitratur, ut pars illa externa anguſtior ipſa vagina, in partu æque dilatari poſſit: quare in puerpera poſt enixum, per ſeptem dies obſervavit omnino oblite-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Vaginam uteri, clitoridis corpus, & pudendum muliebre externum in virginibus & defloratis comprehendit Tabula.

FIG. I.

AA. *Vteri fundus tranverſim diſſectus.*
BB. *Cavitas fundi.*
C. *Cervix uteri.*
D. *Oſculum in cervice uteri mulieris quæ fœtum geſtavit.*
EE. *Vaginæ uteri diſſectæ rugoſa facies.*
FF. *Ligamenta uteri tertia abſciſſa.*

FIG. II.

A. *Nympha ſeu potius Clitoris in ſuo ſitu.*
BB. *Pili pudendi.*
C. *Colli veſicæ prope pudendum inſertio.*
DD. *Pudendum.*
EE. *Alæ.*
FF. *Vteri collum abſciſſum.*

FIG. III.

A. *Clitoridis corpus ſub cute prominens.*
BB. *Labia pudendi externa diſtracta.*
CC. *Alæ ſeu Nymphæ pariter diductæ.*
D. *Caruncula meatui urinario (a) circumpoſita.*
EE. *Productiones duæ carnoſæ myrtiformes.*
FF. *Expanſiones membranoſæ rimam continentes.*

FIG. IV. Puellæ pudendum exhibet.

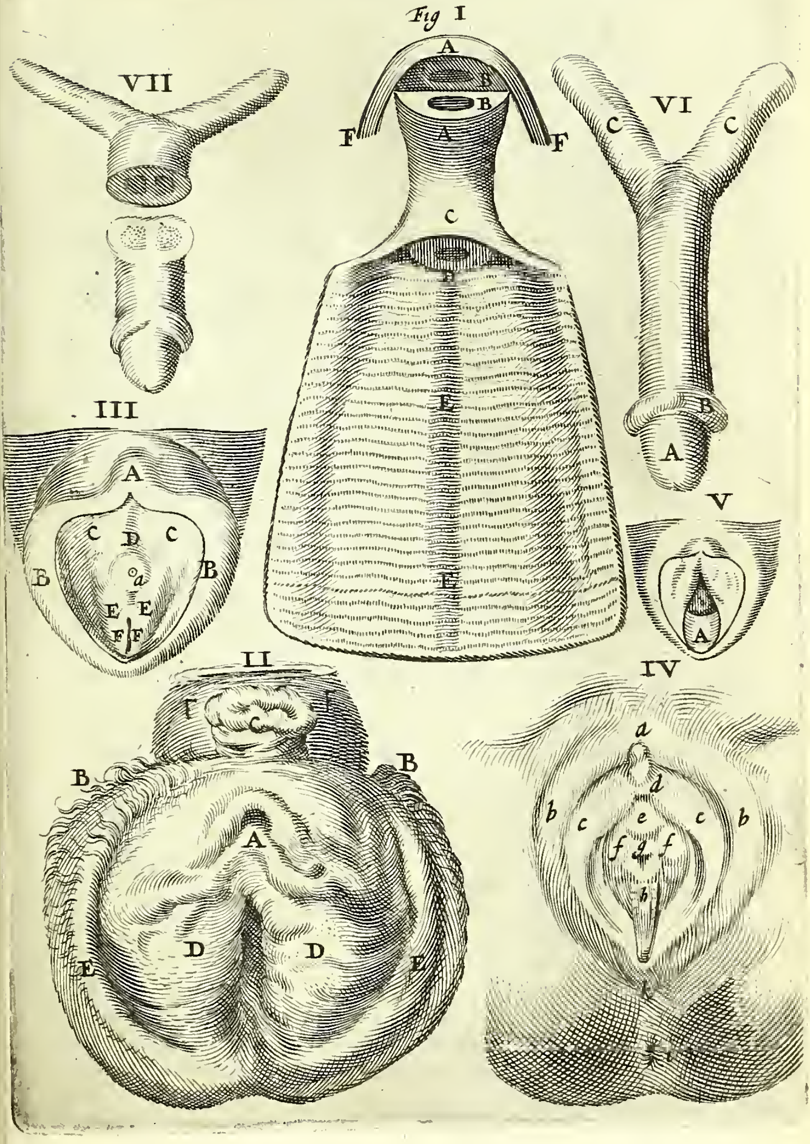
a. Clitoris.
bb. Labra pudendi.
cc. Alæ ſive nymphæ.
d. Orificium urethæ ſeu meatus urinarii.
e. ff. h. Carunculæ 4 myrtiformes.
e. Caruncularum ſumma & bifida urethræ orificium occludens.
g. Hymenis foramen.
h. Caruncularum infima.
i. Anus.
k. Perinæum.

FIG. V. Littera A. oſtendit membranam tranſverſim pudendo inductam, quibuſdam pro hymene habitam.

FIG. VI.

A. *Clitoridis ſummitas, glandi virili reſpondens.*
B. *Præputium ejus.*
CC. *Clitoridis utraque crura Iſchii tubere abſciſſa.*

FIG. VII. Clitoride tranſverſim diſciſsâ, interior ejus fungoſa ſubſtantia apparet.


Fig I
A
B
B
A
F
F
C
E
E
VII
VI
C
C
B
A
III
A
C
D
C
B
B
a
E
E
F
F
V
A
II
C
B
B
A
D
D
E
E
IV
a
d
b
c
e
c
b
f
g
f
h

ratas ex magna pudendi diſtentione, nec earum veſtigium apparere niſi conſtricto pudendo & ad naturalem formam reverſo.]

Vſus eſt I. ad tutelam partium internarum, dum immediate claudunt orificium cervicis, ne introëat aër frigidus, pulvis, &c. Ad quod etiam nymphæ & labia pudendi faciunt.

II. Ad titillationem & voluptatem; dum inflatur, & penem conſtringit valide, præſertim in juvenculis.

Pinæus autem voluit uſum eſſe longe alium. Statuit enim carunculas has, cujus extremitates membranæ carnoſæ ſunt, ita victas invicem, ut foramen quoddam relinquatur eſſe hymenem vel veram notam virginitatis: nec tranſverſim eam vult ſitam eſſe, ſed in longum, ut figura totius hymenis fiat inſtar coni obtuſi ſive truncati.

CAP. XXXIV.

DE CLITORIDE.

HUjus inventionem ſibi arrogat *Fallopius: Columbus* vero glorioſe, ut in aliis ſolet, ſibi tribuit. cum tamen ejus fecerint mentionem *Avicenna*, *Albucaſis*, *Ruffus*, *Pollux* & alii.

Nomina hujus partis.

Alii nympham vocant, ut *Aëtius* & *Ægineta*, *Columbo* dicitur dulcedo amoris, & œſtrum veneris: quia hæc pars eſt ſedes delectationis in congreſſu præcipua: quæ ſi blande contrectetur in iis, quæ diu à coïtu abſtinuerunt, & appetentes ſunt, ſemen facile profunditur. Κλειτορὶς Græcis dicitur, aliis Tentigo, aliis virga vel penis muliebris: tum quia peni ſimilis eſt ſitu, ſubſtantia, compoſitione, ſpirituum repletione & erectione: habet item aliquid glandi ſimile & præputio, tum quia in quibuſdam excreſcit in magnitudinem penis: adeo ut penis virilis loco, Clitoride aliquando abutantur mulieres nonnullæ, & mutuo coëant, quas confricatrices vocant [cujus libidinis inventrix ſcribitur *Philænis* quædam, qua uſa etiam ſit *Sappho* poëtria:] de quibus puto loqui *Apoſtolum Paul.* Rom. 1. 26. Unde hæc pars Contemptus virorum dicitur.

Κλειτορὶς. Similitudo clitoridis & penis.

Vide Tab. XXVIII.

Eſt autem CLITORIS proceſſus parvus.

Situs in pubis parte media in fine ſuperiore & anteriore rimæ magnæ, ubi concurrunt nymphæ.

Magnitudo communis eſt exigua, ſub nymphis fere latet in

in principio, deinde leviter prominet. Nam in adoleſcenturientibus puellis, incipit primum ſe clitoris exerere. In aliis vero major eſt vel minor: In nonnullis propendet inſtar penis virilis, ſi videlicet parvulæ continuo & frequenter hanc partem contrectent & fricent, uti teſtantur exempla. Plane vero & præter naturam & monſtruoſum fere eſt, ad colli anſerini magnitudinem excreſcere, quale exemplum habet *Platerus*. [Nec abſimile *Tulpius*, longitudine dimidiati digiti, craſſitie colis puerilis, unde fœminis libenter ſe miſcebat.] Quo vero magis excreſcit, eo magis impeditur viri congreſſus. Nam in coïtu turget inſtar erecti penis, & quando erigitur, ad libidinem ſtimulat.

Subſtantia eſt [non oſſea, quanquam talis in Veneto ſcorto fuerit, jam abſciſſa, ob cujus duritem membra amantium inflammabantur; ſed] uti penis virilis, ex duobus nervoſis corporibus duris & craſſis, intus poroſis & ſpongioſis (ut dilatari poſſit hæc pars, rurſumque concidere) ortum ab oſſibus Iſchii habentibus diſtinctum circa margines eorundem oſſium. At circa oſſium pubis per conjunctionem conjunguntur, & penis corpus conſtituunt. [*Muſculos* obrinuit, *Pinæo* tres, *Riolano*, *Veſlingio* quatuor, ut penis virilis, eidemque officio inſervientes: duo ſuperiores rotundi, longioribus ligamentis inſident, & ab eodem loco prodeunt; alii duo inferiores lati & carnoſi, à ſphinctere podicis prodeuntes.] *Subſtantia.* *Muſculi.*

Extremitas vel caput prominens inſtar glandis (reliqua parte deliteſcente) TENTIGO dicitur. foramen habens uti penis, ſed non pervium. *Tentigo.*

Tegi videtur quaſi præputio, quod conſtituit tenuiſſima quædam cutis ex alarum conjunctione:

Vaſa quoque obtinet omnis generis ad ſe delata.

[*Venæ & arteriæ* pudendæ, *nervus* à ſexta conjugatione, omnia inſigniora quam corporis ratio videri poſſit exigere, ob exquiſiti ſenſus perceptionem & erectionem.]

Vſus eſt, ut ſit ſedes delectationis & amoris. Eſtque ut frænulum in pene. Nam ex ejus attritu ſeminis profuſio excitatur.

Putat autem *Aquapendens*; uſum clitoridis eſſe, ut uteri collum in coïtu ſuſtentet.

[In hac vero parte Æthiopibus uſitatam fœminarum circumciſionem *Bellonius* & *Iovius* factam putarunt. Modum amputandi tradunt *Aëtius* & *Ægineta*, qui cum Nympha con-

confundunt. Et etiam nunc ob inſignem magnitudinem Orientales urunt, ne amplius creſcat, conductis ad id provectioris ætatis fœminis, quam operationem impropriè الختانة circumciſionem appellant. Eſtque illis tam neceſſaria ob excreſcentis clitoridis deformitatem, quam decora; nudæ enim in Ægypti Alcairo puellæ ſine velamine, poſt hanc circumciſionem demum aut matrimonium induſio veſtiuntur. De quibus, ut & circumciſione, *Nos* fuſius in *Antiquitatibus Puerperii.*]

CAP. XXXV.

DE ALIS ET LABIIS.

Productiones duæ occurrunt rubræ inter labia, quæ πτερύγια appellant, ALAS.

Vide Fig. III. & IV. Tabulæ XXVIII.

Galenus NYMPHAS, vel quod ſponſum primo intromittant, vel quod aquis præſint & humoribus proſilientibus: nam inter eas tanquam parietes, urina cum ſibilo effunditur in diſtans, abſque labiorum irrigatione. vocant alii caruncuLas cuticulares.

Situs eſt inter utrumque labrum.

Magnitudo non eſt eadem: nam aliquando una ala, aliquando utraque, & rarius in virginibus quam mulieribus adeo excreſcunt, præſertim cum digitis frequenter attrahuntur, aut alias, humores affluunt; ut ob impedimenta, quæ ſequuntur, exciſione opus ſit. Et Autor eſt *Galenus* hunc morbum familiarem eſſe Ægyptiis; ut ideo nupturis virginibus, uti & aliis mulieribus amputent, [cui conſonant *Aëtius* & *Ægineta*,] quod alii de Clitoride volunt intelligi, [rectius meo judicio, quum Clitoris impedire productior poſſit amicam copulam, & inſtar penis erigatur; nymphæ non item, quæ molliores, & aliquibus longiſſimè propendent, etiam meretricibus hac parte quæſtum quærentibus.]

Numero duæ ſunt; dextra & ſiniſtra. In principio autem fere junctæ ſunt; ubi productionem carneam faciunt inſtar præputii clitoridem veſtientis.

Figura eſt triangularis, ſed angulus unus obtuſior, videlicet qui inferne producitur extra labra: [criſtam galli æmulatur; unde forſan *Iuvenali* criſta.]

Color eſt rubeus inſtar criſtæ galli ſub gutture.

Tunica tenui obducuntur potius quam cute, quemadmodum oris labia & cæteræ ejus partes.

Sub-

Subſtantia eſt partim membranoſa, mollis & fungoſa, [nata fortaſſis ex reduplicatione cutis ad latera magnæ rimæ] partim carnoſa.

Vſus ſunt iidem, qui caruncularum myrtiformium: & præterea, ut urina per eas ceu parietes feratur. [Inſtar ligamenti ſuſpendere, ac veluti coarctare in virginibus hiatus externi partem inferiorem veroſimile non videtur, quod nonnullis tamen viſum. Labia id præſtant, magiſque coarctarent nymphæ defloratas, quibus longiores.]

Labia duo, inter quæ rima eſt externa conſtituta, extuberantias habent, quæ monticuli Veneris dicuntur, pilis decorati. In mulieribus magis depreſſi ſunt. Hæc pars pudendum proprie dicitur. Et ſunt corpora oblonga, mollia, atque ſubſtantiam habentia, qualis nulla alia eſt in toto corpore; partim ex cute & carne, partim & ſpongioſa, cui pinguedo ſubjacet duriuſcula.

[Inferna labiorum Commiſſura, in virginibus tenſa eſt, conſtricta ac veluti ligamentoſa, in corruptis laxa, & in his quæ pepererunt laxior, experientia *Riolani*, & cujuſvis, qui in hoc muſtaceo laureolam quærit.]

Vſus eſt ut ſupra.

Cap. XXXVI.

DE MEMBRANIS FOETUM INVOLVENTIBUS.

PArtes omnes procreationi inſervientes, tam viriles quam muliebres explicatæ ſunt. Verum quia inſtitutum eſt omnia exponere, quæ ſub cultellum anatomicum veniunt; quædam etiam proponenda ſunt, quæ in utero mulieris gravidæ continentur, ut ſunt:

I. Fœtus, cujus ſtructura in quibuſdam tantum differt ab adulto homine. [quas breviter enarrabo, prout in diſſecto fœtu non ita pridem publicè demonſtravi. Differunt autem partes fœtus grandioris ab Embryone tenero, & utriuſque ab adulto homine. 1. *Magnitudine*, vel proportionata ad totum corpus, vel minus proportionata. 2. *Colore*, quædam magis quàm in adulto rubent, quædam magis pallent. 3. *Figura*, ut in renibus, capite, videre eſt. 4. *Cavitate*, ut in umbilicalibus vaſis & cordis. 5. *Numero* vel *abundanti*, ut in oſſibus capitis, ſterni, & ſuturis cranii, vel *deficiente*,

In quibusnam fœtus differat ab adulto?

FIGURARUM EXPLICATIO.

Differentes fœtus ab adulto partes demonſtrat.

FIG. I.

AA, *Renes ſuccenturiati.*

BB. *Renes veri, variis glandulis adhuc diſtincti, ſculptoris errore in ſitu malè expreſſi.*

C. *Arteria magna ex qua rami ad capſulas & renes.*

D. *Vena cava ex qua Emulgentes, & capſularum venulæ.*

FIG. II.

Situm fœtus in utero monſtrat qui in aliis tamen variat.

A. *Caput pronum, ut naſus inter genua recondatur.*

BB. *Nates quibus calcanea applicantur.*

CC. *Brachia.*

D. *Funis per collum ductus, & ſupra frontem reflexus, continuatuſque cum placenta in ſequenti fig. expreſſa.*

FIG. III.

AAA. *Chrion membrana diviſa.*

BB. *Amnios, funem adhuc obvolvens.*

CC. *Placentæ uterinæ pars concava interior fœtum ſpectans cum ramulis vaſorum.*

D. *Funis contorti portio.*

FIG. IV.

Placentæ externam faciem exhibet, utero adhærentem, ſed hic avulſam, cum [EEEE] *fiſſuris rimiſque, numero & profunditate variis.*

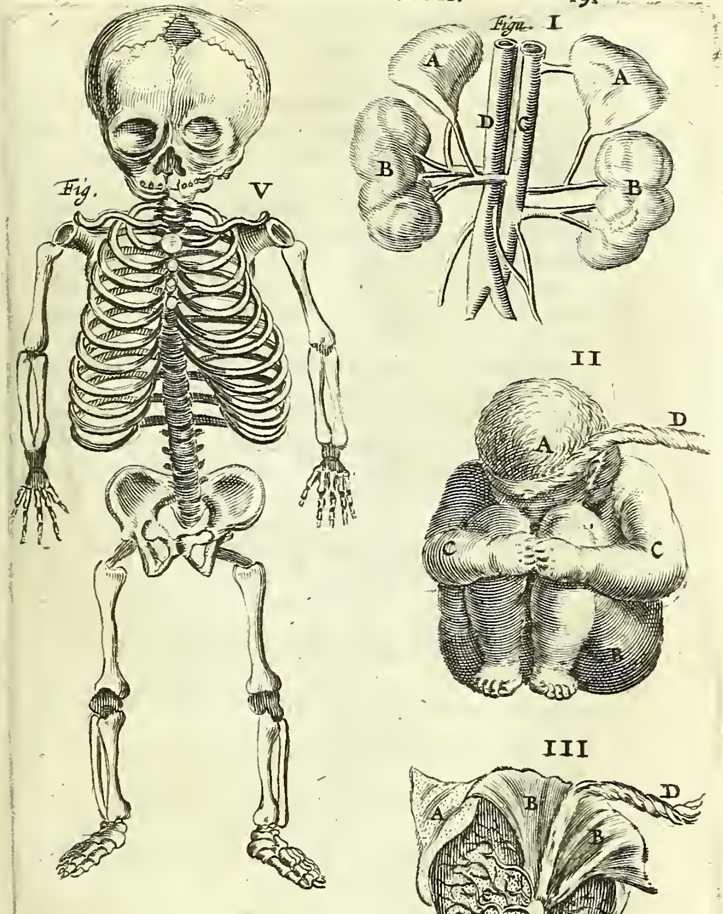
FIG. V.

Fœtus diſſecti ſceleton, in plurimis ab adulto differens, ut ex textu liquet.

tiente, ut in omento, oſſibus nonnullis, dorſi, carpi, &c. 6. *Duritie*, in iiſdem oſſibus. 7. *Situ*, ut dentes. 8. *Vſu*, ut vaſa umbilicalia, cordis, cœcum, &c. 9. *Motu*, ut pulmones, &c. 10. *Excrementis.* 11. *Robore* & totius perfectione.

Hæc clariora erunt, ſi ſingulas particulas à noſtris differentes percurramus.

1. *Vaſa*


Figu. I
A
A
D
C
B
B
II
D
A
C
C
B
III
D
A
B
B
C
A
A
Fig. V
IIII
E
E
E
E

1. *Vaſa umbilicalia*, tria, pervia, pro ſanguinis materni tranſitu & recurſu, quæ in adultioribus in ligamenta degenerant.

2. *Omenti* exiguum veſtigium, vel planè nullum, ſiquidem nulla eſt adhuc ventriculi aut inteſtinorum concoctio publica, & à complicatis membris uterique calore ſatis foveri poſſunt.

3. *Ventriculus* parvus, juglandem nucem non ſuperans, iſque vacuus plerumque, deficiente publica concoctione, vel lenta humiditate irrigatus.

4. *Cæcum* inteſtinum amplius, modo craſſum modo oblongum, fœcibus plerunque ſcatens, de quo ſupra diximus.

5. *Inteſtina tenuia* contracta apparent, flavis excrementis tincta per veſiculam fellis deſcendentibus.

6. *Inteſtina craſſa*, præſertim rectum, meconium continent, h. e. excrementa nigra craſſiuſcula ex ventriculi, inteſtinorum, hepatis, lienis concoctione privata, vel ſolius lienis per cœliacam hic expurgati, vel ſolius hepatis per felleum ductum. Morâ autem nigrorem contraxit.

7. *Renes veri*, ex plurimis glandulis compacti, *Succenturiati* grandiores, magiſque excavati.

8. *Hepar* mole ſua utrumque hypochondrium implet. *Lien* exiguus, quia nulla adhuc in ventriculo & venis fermentatio. Utriuſque color, quàm in adulto, ſplendidior rubicundiorque.

9. *In mammis* nullæ glandulæ, at papillæ leve veſtigium.

10. *Thymus* vaſis adnatus ſtatim ultra cor triplici glandula majori eminet.

11. *Auriculæ* cordis ampliores, præſertim dextra, pallidiores.

12. *Vniones* vaſorum in corde per Anaſtomoſin & canaliculum ſingulares, de quibus *libro ſeq.*

13. *Pulmones* flavo rubore lucentes, qui motu deinde temperatur. Immobiles enim ſunt, quia ſola tranſpiratio & materni ſanguinis ventilatio ſufficit embryoni, niſi vagitus uterinus ſuperveniat.

14. In *capite* omnia majora. Oculi protuberantes, ingens cranium ſed in plures partes diviſum, cerebrum molle, & humiditate ferè diffluens, pericranium cum dura matre continuum ſuturas pertranſit.

15. In ſceleto, oſſa totius corporis primis menſibus mollia, poſterioribus quædam ſolida, prout magis neceſſaria ſunt, ut coſtæ, quædam cartilaginea, ut ſternum, carpus, tarſuſque (ſine apophyſibus & epiphyſibus omnia durioribus,) quæ tamen tractu ætatis in oſſeam duritiem, non ab extrema ſed media parte inchoando, ſolidantur, quædamque poſt indurationem continua manent, quædam in plures particulas ſcinduntur.

16. Vertex diutiſſimè apertus, ſola membrana tectus, qui paulatim cum ætate arctatur & concreſcit. *Sutura* ſagittalis ad naſum protenditur. *Commiſſuræ* majores oſſium mobiles, invicem ſibi impoſitæ, ut in egreſſu cranium compreſſum loci anguſtiæ cedat. Os *cuneiforme* quatripartitum. *Naſi* oſſa diviſa & maxilla utraque, media cartilagine. *Dentes* alveolis ſuis, gingivis tecti, latent. *Vertebræ* proceſſibus acutis carent, ne uteri collum lædant. *Sternum* molle in medio ſecundum longitudinem quatuor oſſicula habet orbicularia, plana & poroſa. *Oſſa* quoque *Ileum*, *Iſchii*, & *pubis* diſtinguuntur per cartilagines. *Carpus* & *tarſus* cartilaginei, deinde in plura oſſicula in grandioribus diducuntur, quando apprehenſionis & ingreſſus neceſſitas id requirit.

17. *In externis*, ut cute, pilis, unguibus, &c. aliqua eſt differentia, omnibus nota.

II. Membranæ, quæ fœtum veſtiunt, tegunt & ambiunt: de quibus hoc capite.

III. Vaſa umbilicalia, de quibus ſequenti.

Membranae Foetvm Involventes in utero poſt conceptum omnium primò generantur, ad obvallandam nobiliorem ſeminis partem, ut patet oculorum notitia, vel in minimis conceptibus, & omnium fere autoritatibus.

Efficiens eſt vis formatrix, non vero ſolus uteri calor: quemadmodum alias calor cruſtam producit in pulte vel pane. Nam I. tum arcte adhæreret cruſta fœtui, atque inſeparabiliter. *An ſolus uteri calor ſit efficiens membranarum fœtus.*

II. Non tantus eſt uteri calor, ut aſſare queat ſeminis materiam tam brevi tempore; cum fere ſtatim à conceptu generentur, & ſi tantus eſſet in utero calor, non fieret conceptus, ut habet *Hippocr.* l. 5. Aph. 62.

Materiam ſtatuimus fœminei ſeminis craſſiorem partem. Alii, ut *Arantius*, volunt eſſe tunicarum internarum propagines, chorion peritonæi, amnion membranæ carnoſæ. *Opiniones variæ de materia membranarum fœtus.*

Alii fœmineum ſemen has ſolas efficere membranas: Alii fieri tam ex virili, quam muliebri ſemine.

Numerus membranarum. Membranæ hæ circa humanum fœtum duæ ſunt, circa brutorum tres: quæ junctæ & mutuo connatæ, ut unum videantur conſtituere, efficiunt SECUNDINAM dictam, vel ſecundam.

Secundina quid & cur ita dicta?

1. Quod ſecundum ſit fœtus domicilium ab utero.

2. Quia hæc membrana in partu ſecundo, vel poſt fœtum exit.

Prima membrana AMNIOS dicitur, ob mollitiem & tenuitatem, aliis agnina, charta virginea, induſium, &c. Eſtque omnium tenuiſſima, [alba, mollis, tranſlucens, paucis iiſque exiguis venulis & arteriolis donata, fœtum immediate cingens inter duplicaturam ejus diſperſis: cohærens Chorio ferè ubique, præſertim in extremitatibus, circa placentam & in medio ejuſdem ubi vaſa umbilicalia prodeunt, unita. A chorio tamen facilè ſeparavimus,] in qua multus & copioſus reperitur humor, cui fœtus innatat, ortus in brutis ex ſudore, in homine & ex ſudore & urina. [*Aquapendens* verò quum obſervaſſet in brutis ſudorem & urinam diverſis membranulis contineri, hanc in chorio inferius & exterius, illum interius & ſuperius in amnio, magis in homine quoque id fieri credidit. Sed experientia reclamat & ratio, quia viæ ad chorium denegantur. At cum Urachum in homine pervium non inveniamus, neque urina in amnio exinde poteſt colligi, ſed per penem excernitur ſi moleſta ſit, reliqua retinetur ad partus tempus in veſica, quæ in humano fœtu plerumque diſtenta eſt & tumida, brutis vacua. Nec officit embryoni acrimonia urinæ, quia 1. minor in fœtu ob alimenti benignitatem & puritatem. 2. cutis humore lento oblinitur, bruta autem piloſa pelle ſe defendunt. Igitur] *Vſus* eſt,

Humor in amnio unde?

I. Ut innatando quaſi in balneo levior reddatur fœtus.

II. Ne impingat fœtus in partes aliquas vicinas duriores.

III. Ut in partu rupta membrana humor hic exiens lævem, lubricam & facilem viam per uteri collum faciat.

Galea quid? [Amnii pars ſubinde capiti exeuntis adhæret, unde *Galeatus* dicitur. Hanc galeam diligenter aſſervant obſtetrices ad varios uſus, & felicia puero portendere aliiſque ea utentibus augurantur, ſi rubicunda ſit; ſin nigra fuerit, infauſta ominantur.

Paræus

Paræus & *Lemnius* aliique à felici validoque enixu matris, galeam remanere ſuſpicantur, genitalibus robore naturæ dilatatis, in difficiliori verò partu in utero relinqui. *Spigelius* contrarius in debilitate matris & fœtus id arbitratur contingere. *Beſlerus* rationem ab amnii tenacitate advocat, quam embryo perrumpere nequeat, vel ab ejuſdem imbecillitate, unde raro pubertatis aunos attingunt. *Ego* ex neutro augurium deſumo. Tam galeatos infelices vidi, quàm nudos, imò hos illis interdum fortunatiores, caſuque evenit quod infirmis juxta ac robuſtis adhæreat.]

Secunda membrana dicitur CHORION, eo quod inſtar circuli fœtum ambiat.

Hæc priorem immediate cingit, [cui ſubjicitur orbiculari ferè figura ad modum placentæ, cujus interiorem ſeu concavam partem tegit & involvit, expanditque ſe ad ejus menſuram. Difficulter ab illa ſeparatur, firmiterque uterino hepati vaſa annectit & fulcit. Verſus fœtum glabra, ſed qua placentæ inſternitur & agglutinatur, aſperior. Eſtque ſatis craſſa & gemina.] Huic in brutis adhærent verticilli vel cotyledones, ex carnoſa & ſpongioſa ſubſtantia conſtantes: In homine vero adhæret hæc membrana utero mediatè, per rotundam & ſubrubram quandam carneam maſſam, alteri tantum [fere ſemper ſuperiori & anteriori] parti uteri connexam, nec totum fœtum cingentem; ex innumera ſobole venarum & arteriarum, quibus intertexitur ſanguis velut affuſus, plaſmatam. *Cotyledones quid?*

Rotunda illa maſſa dicitur PLACENTA UTERI, ob formam; item EPAR UTERINUM: [quod exactius deſcribam, prout mihi videre contigit.

Figura circularis eſt, ſed circumferentia inæqualis, in qua quinque obſervavi prominentias juſto ordine diſtantes, & in ſpaciis intermediis membranam chorion craſſiorem. Qua uterum ſpectat, aſpera & undoſa, velut coctus panis qui rimas duxit, inciſaque hac parte fibras oſtendit infinitas; quas ſi perſequaris, ad venarum truncos te perducent.

Numero unica, etiam iis quæ gemellos pluresve fœtus geſtant. Unicæ enim placentæ totidem funiculi diverſis locis inſeruntur, quot embryones.

Magnitudo variat pro corporum fœtuſque conditione. Pes tamen unus circiter in diametro.

Subſtantia videtur eſſe corpus ex infinitis fibrillis vaſorum contextum, cui ſanguis velut concretus eſt affuſus, facilè

FIGURÆ EXPLICATIO.

Tabula oſtendit puellum nudum, tunicis omnibus tam propriis, quam communibus diviſis.

AA. *Chorii diſſecti portiones à ſuo loco remotæ.*

B. *Amnii portio.*

CC. *Vteri diſſecti membrana.*

DD. *Placenta ſeu hepar uterinum, moles quædam carnea pluribus vaſis donata, per quæ infans nutrimentum capit.*

E. *Divaricatio vaſorum, quæ hic unum vinculum conſtituunt ad umbilicalia vaſa contegenda.*

FF. *Vinculum, per quod vaſa umbilicalia à placenta ad umbilicum feruntur.*

GG. *Puelli perfecti, & partui proximi ſitus in utero.*

H. *Inſertio vaſorum umbilicalium in ipſum umbilicum.*

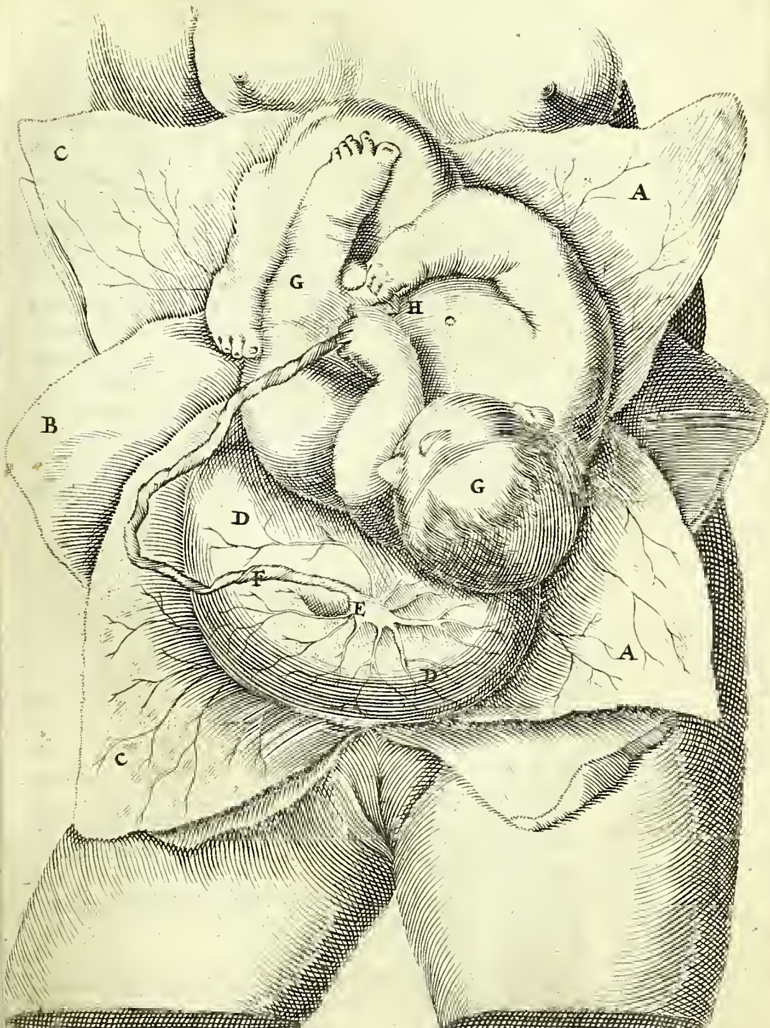
cilè abſcedens. Quum igitur parenchyma habeat, non mirum ſi hepatis inſtar pro fœtu alendo ſanguinem ſeu conficiat ſeu præparet.

Non eadem ubique ſubſtantiæ natura aut facies. Hinc inde enim *glanduloſa* evadit, præſertim in tumulorum ſummitate, velut emunctoria officinæ puerilis, in extremis fimbriis adjecta. *Craſſior* in colliculorum medio, circa extrema ora attenuatur, cum ipſis vaſis capillaribus varia textura implicatis. Nam

Vaſa habet *Venas* & *Arterias*, per eam diſcurrentes, ex Umbilicalibus, quæ paulatim omnes extenuantur circa placentæ margines, miroſque plexus efformant arctè ſubſtantiæ illius cohærentes, ut nulla pars ramulorum ſit vacua. *Anaſtomoſibus* variis invicem junguntur, poſtea deſcribendis, per quas ex arteriis in venas ſanguis ex fœtu recurrens tranſit. Obſervavi enim in venis placentæ facilè ſive digito ſive inſtrumento adigi poſſe ſanguinem contentum verſus truncum ſive funem ipſum, non ita verſus placentam: contrà in arteriis evenit, quæ facillimè digitorum impulſu ſanguinem ad uteri hepar mittunt, ad truncum difficilius.

Vſus eſt 1. ad fulcrum vaſorum umbilicalium, quibus ut pulvinare ſubſternitur.

2. Quia parenchyma habet ſingulare, ſanguinem pro fœtu nutriendo præparat, quemadmodum in adulto verum hepar.


C
A
G
H
B
G
D
F
E
A
D
C

hepar. Sanguinem enim maternum per venulas ſuas ex uteri venis mediatè ſugit, præparatque & ad uſum attemperat, mox eundem per umbilicalem venam majorem hepati fœtus infundit, ut rectà ad cor per anaſtomoſin canaliculumque deducatur, ex quo per arterias in totum embryonis corpus nutriendum diſtribuitur. Pars verò ſanguinis per iliacas arterias regreditur ad placentam, tanquam adſcititiam pueruli partem, ut partim calore ſuo conſervet, nutriatque ſanguine arterioſo, partim ut ibi ulterius perficiatur, quo labore peracto regreditur iterum in venas ſocias, ut unà cum altero ſanguine recenter à tubulis Uteri ſuppeditato, per umbilicales venas remeet, repetatque dictum circulum.]

Tertia ALLANTOIDES, id eſt, farciminalis, non cingit totum fœtum, ſed eſt inſtar cinguli vel farciminis.

Vſus eſt, urinam recipere ab uracho in brutis. Nam in homine hæc membrana non adeſt: ſed in eo urinam recipit amnios ſudori permiſtam, [vel ad partus tempus veſica ſervat. Unde *Spigelio* neutiquam condonandum, quod Allantoidem in homine quoque admiſerit, cujus deſcriptionem qui cupit, quia ab hac Anatome eſt aliena, *Aquapendentem* conſulat.]

CAP. XXXVII.

DE VASIS UMBILICALIBUS.

DIſſectis membranis & remotis, occurrunt VASA UMBILICALIA dicta, quia in regione umbilici, fœtu excluſo, & ſanguine nonnihil intro protruſo ad fœtus alimentum, abſcinduntur, nodoque concluſa

Vmbilicus quid? & quibus conſtituatur partibus.

UMBILICUM conſtituunt, ab umbone dictum, quod in medio ventris ſit, imo totius corporis, ſi circulum dimetiamur brachiis extenſis.

Sunt autem quatuor vaſa umbilicalia: VENA UNA, ARTERIAE DUAE, & URACHUS, Quæ integuntur & obvelantur communi quadam

Tunica vel quaſi cruſta, quam alii vocant inteſtinulum, funiculum, laqueum, &c. [quæ non ſolum omnia vaſa involvit, ſed & diſtinguit ſingula.]

Eſtque hujus tunicæ uſus, ne vaſa invicem implicentur, rumpantur, aut alio modo lædantur.

Vena umbilicalis.

VENA UMBILICALIS, [arteria multo major] per geminas Peritonæi membranas delata, primo omnium ante alias venas

venas producta eſt, ratione perfectionis, quia nutrimentum reliquis ſubminiſtrare debebat.

In epar per fiſſuram inſeri conſpicitur, & per umbilicum tendit modo ſimplex, modo geminata, & in duos ramos diviſa, ulnæ unius cum dimidia circiter longitudine, uſque ad uteri placentam. [Circumvolvitur autem vario modo, ne longitudine ſua impedimento eſſet. Ab umbilico ſuper pectus progreditur, indeque interdum per alterutram juguli & cervicis partem ſive dextram ſive ſiniſtram obliquè ducta, circumflectendo ſe ad occiput, per mediam frontem paulatim in placentam pergit: Interdum in dextra cervice incipiens collum ambit, ſtatimque progreditur ad placentam, interdum quoque ſimplici hoc flexu in ſiniſtra, collum velut torque involvit. Quæ omnia de toto funiculo & illi contentis vaſis reliquis intelligenda. Hoc verò itinere abſoluto,] infinitos ramos ſpargit per ſecundinam, donec in tenuiſſima capillamenta abeat. *Ejus Inſertio.*

Vſus eſt ſanguinem haurire pro nutritione fœtus, & in ejus epar deferre. [Via autem dubia eſt. Plerique venas & arterias uteri cum venulis arterioliſque placentæ jungi perſuaſum habuerunt, exindeque junctim ſanguinem utrumque in vaſa umbilicalia ad fœtum derivari. Sed *arteriæ* hinc excludendæ ſunt, quia utero non junguntur, nihilque ad fœtum vehere debent, ſed ad placentam à fœtu revehere. *Venæ* ſolæ adferunt, idque duplici via, vel ab utero immediate, vel mediate. Immediatè, quando uteri vaſis junguntur; mediatè, quando intercedente carnoſa ſubſtantia qualicunque tam in homine quam brutis (quæ utero ſemper ferè agglutinatur, & per vim in partu abrumpitur,) exſugitur per tubulos primum ex utero in placentæ extremitates, ex his in ejuſdem capillares venas, ex minimis ad majores, demumque ad truncum umbilicalem & ad hepar fertur. Non autem per venas uteri in tubulos labitur, quia venoſus ſanguis non nutrit, ſed per arterias uteri in prægnante deponitur, in non prægnante ſurſum per venas regreditur.] *Vſus.*

Nonnullis *nodis* vena hæc referta conſpicitur: [qui nihil aliud ſunt quam membranæ carnoſæ, carnoſior ibi & craſſior conſtitutio: & diductior hiatus, quo velut cochleari hauritur ſanguis in itinere longiori, paulatimque ſiſtitur ne impetu ruat; ut ſanguis diutius ibi elaboretur, quemadmodum in vaſis ſpermaticis fieri videmus: & ut vaſa ſint fortiora.] *Nodi.*

Ex nodorum iſtorum numero conjiciunt obſtetrices liberorum procreandorum multitudinem: [& ſi nodus qui primo ſequitur albus, & anguſtior fœmellam; ſi ruber rotundior & tumidior, marem ſecuturum infantem præſagiunt. Prius inepte: non enim minor nodorum numerus in ultimi quam in primi fœtus umbilico eſt. Poſterius autem à caloris vel defectu vel abundantia excuſari poteſt, unde ſexus diverſitas. Ex certa nodorum diſtantia futuros quoque conceptus brevi vel longo intervallo divinant, & gemellos ſi alter incumbat vel adſtet alteri. Quæ falſa ſæpè invenimus, quanquam caſus ſubinde credularum fœminarum ſpem confirmarit.]

Arteriæ. ARTERIAE DUAE in Iliacas inſeruntur, & cum vena feruntur, modo dicto, [ad placentam variis ramis ibidem diſperſæ, quarum *Vſus* non eſt, ut hactenus crediderunt, advehere fœtui ſpiritum vitalem cum ſanguine arterioſo, quia arteriæ hæ non junguntur arteriis uteri, ex certiſſima *Arantii* obſervatione; ſed ut ſanguinis arterioſi partem, à nutritione fœtus ſuperfluam, per iliacos ramos duos in placentam referant, partim ut illam nutriant & ſpiritu quoque vitali perfundant, partim ut ibidem perfectior reddatur ſanguis, longiori itinere & membrorum nutritione debilitatus, qui deinde per venarum ſibi connexarum capillamenta recurrit ad fœtum, cum novo illo ſanguine ex utero adveniente.

Hunc motum experientia confirmat. Digito ſæpe turgida vaſa preſſi, obſervavique facilè adigi ſanguinem ex vena verſus fœtum, non ad placentam, ubi inſtar valvularum noduli reſiſtunt; contra ex arteria in placentam facilè truditur. Idem in ligaturis manifeſtum. Ligatis enim arteriis umbilicalibus fœtus vivi, adhuc matre vivente adhærentis, obſervavit *Walæus* & poſt eum alii, pulſationem illarum intra ligaturam & fœtum, nullum vero pulſum intra ligaturam & uterum matris.

Anaſtomoſes vaſorum umbilicalium. In hujus motus gratiam per *Anaſtomoſes* junguntur rami venales & arteriales intra placentam, ut promptus ſit tranſitus recurrentis ſanguinis ex arteriolis ad venulas.

Anaſtomoſeων varias hic notavi αὐτόπτης rationes. Modò enim ramuli venarum & arteriarum ſe tranſcendent crucis in morem tam internè quam externè: modo per inſertionem junguntur, modo ad latera congrediuntur, modo cochleari figura intorquentur. Minimi vaſorum ramuli in majo-

majores compinguntur, pari modo uniti, ſed obtuſioribus anaſtomoſibus, donec arteriæ ad quatuor ramos redigantur, vena duos, qui demum in truncos ſui generis coaleſcunt, è placenta emergentes. Arteriæ ambiunt venas, partim comitantur, partim ſolæ repunt. Suſpicor anaſtomoſes illis tantum locis intercedere, in quibus ad transfuſionem ſanguinis erant neceſſariæ, ſolitarias verò venas haurire novum ab utero cruorem.

Extra umbilicum & placentam unita hæc vaſa, in *funiculo* ſuo dum progrediuntur, inter ſe egregiè *contorquentur*, ordinata tamen utplurimum circumvolutione, quemadmodum funiculus major è minoribus circumgyratis conficitur, ſtrias cornu Monocerotis noſtri æmula ſimilitudine referens, quod oppoſito lumine facile vidimus. Id factum 1. ne flexuoſo umbilicalium vaſorum ductu, ſanguinis impediretur motus, quum unumquodque vas circumgyratum ſervet tamen curſum ſuum. 2. ut ſenſim ſine ſuffocationis metu dimenſum ſuum reciperet embryo. 3. ut tortuoſo hoc itinere futurum fœtui alimentum paulatim depuraretur. *Eorum contorſio.*

Notandum præterea in funiculi convolutione; 1. transparere nodulos & maculas in vena, non arteriis, à ſanguine tranſparente per tunicam tenuiorem. 2. Spithamæ à conjunctione diſtantia, mirabilem texturam apparere, aſperioremque contorſionem & velut confuſam. 3. In exteriori tunica inteſtinuli infinitas ſecundum longitudinem inciſuras & lineolas quaſi impreſſas conſpici, de foris ſanguine tinctas, quales in cerebello videre eſt.

Longitudo ſupra notata, eſt ulnæ unius cum dimidia, in adulto fœtu, ſive ſpithamarum trium, ob motum faciliorem embryonis, ſanguinis præparationem & ſecundinarum extractionem. Hæc ſi nonnunquam vel nimium protendatur, vel motu involvatur circa collum, ſtrangulationis imminet periculum & difficilior partus, quia ob funis brevitatem retrahitur fœtus, nec vim imprudentis obſtetricis ſuſtinet. Vidi collo aliquoties circumductum, unde ad horas pluſculas dilatus partus, prodienſque infans vix ſpiritum trahebat, ſi rubicunda ſit facies, ſalutare, exitioſum ſi liveat. *Longitudo funiculi.*

Craſſities digiti, quia ad ſuſtinenda vaſa robur requiritur & juſta capacitas. Exſiccatus evadit tenuior, quem ad partus alios procurandos reſervare ſolent. *Craſſities.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

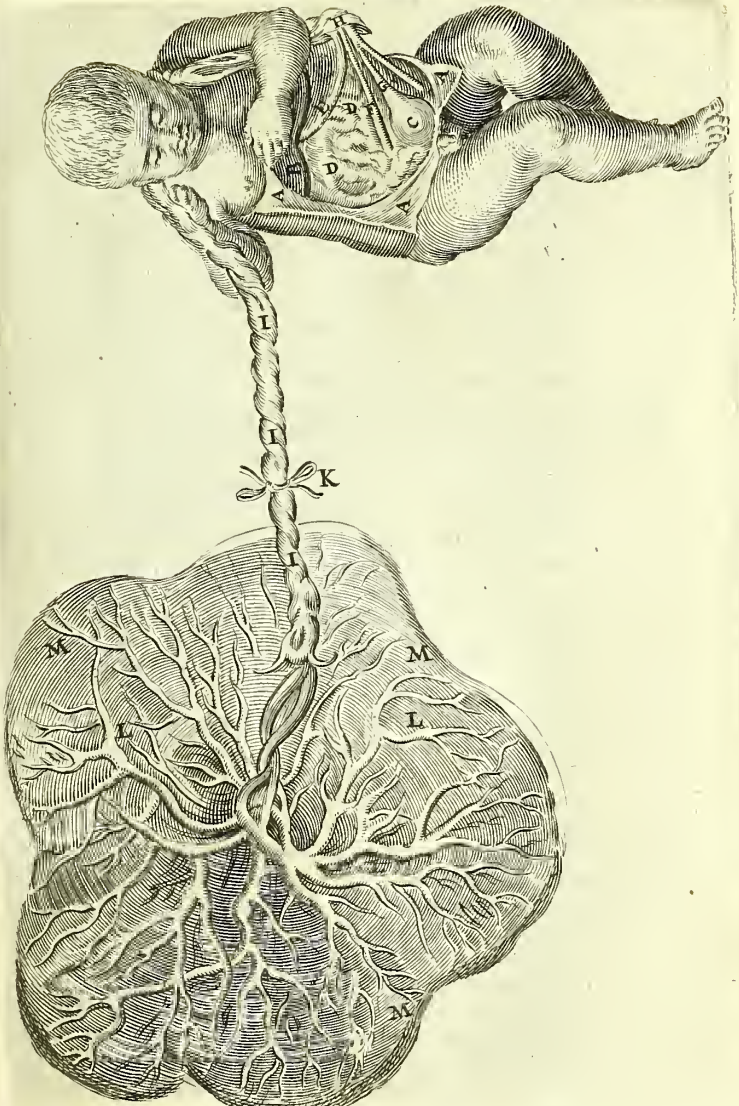
Fœtum oſtendit utero exemptum placentæque adhuc alligatum, ſeparatis circa exortum vaſis umbilicalibus.

AAA. *Abdomem apertum.*
B. *Hepar fœtus.*
C. *Veſica urinaria.*
DD. *Inteſtina.*
E. *Vena umbilicalis.*
FF. *Arteriæ umbilicales.*
G. *Vrachus.*
H. *Vaſa umbilicalia extra corpus una membrana conjuncta.*
III. *Vaſa umbilicalia à chorio ad fœtum extenſa.*
K. *Ligatura qua intumeſcunt infrà venæ, detumeſcunt arteriæ.*
LLLL. *Venæ & arteriæ per placentam diſperſæ.*
MMM. *Placenta uteri.*

Ligatura umbilici. Nato infante, funis propè abdomen duorum vel trium digitorum tranſverſorum intervallo *ligandus* filo forti ſæpiùs circumducto, à ligatura tribus circiter digitis *reſcindendus*, curanduſque umbilicus, donec exſiccatus ſponte ſua decidat. Incerta autem ſunt decidentiæ tempora pro nati conſtitutione & affluentis ſanguinis copia, unde de ætate augurium capiunt obſtetrices. Si quinto, à ligationis hora, die decidat, longævos prædicunt, ſi tertio, brevioris vitæ futuros.

Umbilicus ita formatus & ſolidatus robuſta *cute* inducitur, quæ in immenſum præter naturam dilatari poteſt, ad excipienda inteſtina in hernia umbilicali, qualem depingit *Severinus*, & nos *Haffniæ* ſimilem in grandæva muliere vidimus.

An pervius umbilicus? Pervius etiam eſt umbilicus in nonnullis. *Alpinus* apud Ægyptios refert dyſenteriam ſanari digito in umbilicum intruſo, eoque pluries circumducto. Fœces ex umbilico ſtudioſi, & ex alterius pueri vermes lumbricorum æmuli ſanieſque prodierunt in *Obſ. Salmuthi.* Pus ex thorace à natura


H
A
C
D
I
K
L
M

tura hinc excretum vidit *Tulpius*, & genitos ibi lapillos repperit *Folius*. Sanguis menſtruo tempore largius in ſexagenario Nobili profluxit, annotante I. D. *Horſtio*. Apud eundem puero cottidie ſerum inſtar lotii ſtillabat, quandoque floridus ſanguis; ſæpè enim à ſeri ſanguiniſque acrimonia interiora vaſa reſerantur. Inſenſibili autem modo patet umbilicus impoſitis purgantibus, hyſtericos affectus ſedantibus, vermes enecantibus, &c.]

Degenerant autem poſt partum intra abdomen hæc vaſa in ligamenta: vena quidem, epatis; arteriæ, in ligamenta lateralia veſicæ. [quia uſus jam periit, & commeatus ſanguinis materni ceſſat, niſi præter naturam ſubinde aperiantur in exemplis adductis.] Nec tamen tanti ſunt momenti, ut abrupta vel abſciſſa ſubito mortem inferant, uti hiſtoria indubie fabuloſa impulſi quidam, & in iis *Laurentius*, arbitrantur. Dicunt enim Ægyptios pro ſupplicio graſſatores excoriare, & umbilicum intactum relinquere, quo diutius crucientur: Qui quam primum reſectus fuerit, putant hominem exſpirare vaſis quatuor concidentibus. [contraria exempla vidit *Riolanus* Experientiſſimus, & quivis ex omphalocele judicare poteſt. Si mors ſequatur, ex accidenti evenit, læſis quoque interioribus, & patulo ad rerum noxiarum penetrationem oſtio. Suffocari credit *Sperlinger*, quia reſecto umbilico collabitur hepar, à quo trahitur diaphragma reſpirationis organum. Sed 1. non ſubitam mortem infert hæc ſpirandi difficultas. 2. alio ligamento valido ſuſpenditur hepar à peritonæo.]

Umbilici non adeo magna eſt dignitas.

Urachus.

Quartum vas [*Urachus* arteria dimidio minor, duabus partibus conſtat, ex *Riolani* animadverſione, interiori nervoſa ab interiori veſicæ tunica, exteriori magis membranoſa ab exteriori] ex fundo veſicæ ortum: non eodem modo ſe habet in brutis atque in homine.

In brutis fertur extra umbilicum inter binas arterias, & tandem expanditur atque dilatatur in tunicam Allantoïdem, ubi urina colligitur, & reſervatur, donec in lucem edatur fœtus. Unde dicitur hoc vas URACHUS ſeu vas urinarium.

In homine 1. Non prodit extra umbilicum, ideoque neque conſtituit allantoïdem, unde humano fœtui tantum duæ membranæ.

2. Non eſt pervius urachus [experientia *Carpi*, *Arantii*, *Corteſii*, *Riolani*, aliorumque quos veros in diſſectis à me corpo-

corporibus tam adultis quam fœtibus inveni, quamvis aliud nobis conentur perſuadere *Aquapendens*, & *Spigelius:*] ſed eſt funiculus vel ligamentum, quo veſica peritonæo annectitur & ſuſtinetur, ne, quando urina diſtenta eſt, cervix ejus comprimatur: quod tamen ab arteriis quoque fieri non negamus. *Vrachum in homine non eſſe pervium.*

Fœtus vero humanus urinam excernit per penem in amnion (unde etiam tanta humoris copia) & magna etiam in veſica portio retinetur, unde infantes primis diebus fere perpetuo mejunt: [negat ea *Aquapendens*, quia 1. motrix facultas in fœtu ocioſa eſt. 2. nullus muſculus agit. 3. neque tam diverſo modo utitur natura in lotio extra fœtum excernendo in homine & aliis animalibus Sed Reſp. 1. motricem fœtui non deeſſe, quamvis imperfectiorem, varius embryonis in utero motus, quem prægnantes ſentiunt, teſtatur. 2. Irritari veſicam ad excretionem nimia ſeri copia & acrimonia. 3. differentiam inter homines & bruta arguit allantoïdes tunica, qua carent humani fœtus.]

Varolus voluit in veſica omnem urinam contineri ad partum uſque, [cæterum nimia diſtentione rumperetur, & unde tantus in amnio liquor?

Aquapendens, *Spigelius*,] alii fere omnes, voluere per Urachum egredi, & colligi inter amnion & allantoïdem, ut in brutis. [Sed quum pervius non ſit in homine, verum ſolidus, urinam non admittet. Nam percolari non poteſt ſine manifeſta via, quia craſſior, & par in adultis ratio foret. *Veſlingius* utramque proponit ſententiam, nec quidquam definit. Poroſus verò non magis in fœtu quàm adulto.] Atque hanc opinionem *Laurentius* ex Galeno acriter defendit, exemplis adductis quorundam, qui in urinæ ſuppreſſione per umbilicum eam emiſerunt.

Sed reſpondeo: Hoc præter naturam fieri, uti & nota eſt multorum ſententia, venam umbilicalem in hydropicis præter naturam reſeratam, humoremque exiiſſe. Et fatetur ipſe *Laurentius*, omnia quatuor vaſa umbilicalia degenerare in ligamenta. Et recte; Nam reſiccantur. Quomodo ergo, niſi præter naturam aperiri poterunt? [Ita præter naturam reſeratum fuiſſe puto in *Anna* illo Italo, cui deerat penis, ejuſque loco ſpongia infrà umbilicum propendebat, unde ſtillabat urina. Aliud exemplum aperti Urachi habet *Fernelius* aliique. *Error Laurentii.*

An-

Ante omnium vaſorum umbilicalium in utero productionem, coagulato ſemini à poſteriori parte ſumma inſeruntur *Radices* quædam duæ, utrinque una à cornibus uteri, à *Varolio* inventæ, & *Radices dorſales* vocatæ quæ obliterantur jactis fundamentis humanis, de quibus *Abenſina* explicat *Riolanus*.]

LIBER

LIBER II.

DE MEDIA CAVITATE.

MEdius Venter THORAX dictus, aliis venter abſolute, eſt totum id, quod circumſcribitur ſuperiore parte, à claviculis; inferiore, à diaphragmate; parte antica, à ſterno; poſtica, ab oſſibus dorſi; lateralibus, à coſtis. *Medius venter quid?*

Pars anterior dicitur στέρνον & pectus; poſterior, dorſum; laterales, latera.

Antiqui vero ut *Hippocr.* & *Ariſtot.*&c. totum illud à clavibus ad pudenda uſque, hoc eſt, & medium & imum ventrem ſub nomine thoracis complexi ſunt. Itaque hac ſignificatione *Hippocr.* recte ſcripſit, Epar in Thorace locatum eſſe: quod alii imperiti non intelligentes, putarunt *Hippocratem* Anatomes ignarum fuiſſe. *Hippoc. & Ariſt.*

[*Figura* quodammodo ovalis, quanquam non exactè, *Hippocrates* teſtudini comparat. In homine anteriore ſui parte protuberantior, ſed in medio ſterni planior, circa latus rotunda à flexu coſtarum, in dorſo depreſſior. *Figura.*

Magnitudo in genere variat pro vario caloris gradu: ex thoracis enim amplitudine cordis calorem metimur. In ſpecie verò amplior, ventrem imum verſus, ubi vitalia viſcera reconduntur, paulatim ad colli principium anguſtatur.] *Magnitudo.*

Subſtantia ejus externa eſt, partim oſſea, partim carnea. *Subſtantia.*

Non totus carneus eſt hic venter, ſicuti infimus. 1. Quia non continet partes, quæ inſigniter diſtendi debebant. 2. Ne pinguedo nimia ibi generaretur, & reſpirationem impediret.

Ex parte tamen carneus, quia partes continet, quæ moveri debebant, ut cor & pulmones, & eandem ob cauſam

Totus oſſeus eſſe non debuit, quemadmodum calvaria; rariſſimum enim eſt quod ſcribit *Cardanus* de ſubt. lib. 11. mihi pag. 458. cuidam os unum perpetuum à jugulo ad ilia, coſtarum loco inventum.

Ex

Ex parte tamen oſſeus, ad munimentum nobilium partium. Nam

Vſus. *Vſus* ejus eſt, partes vitales continere, ſicuti primi & infimi ventris, naturales.

Ejus partes. Sunt & *hujus partes* vel *continentes*, vel *contentæ*. Et illæ vel *communes* vel *propriæ*.

Communes. *Communes* eædem ſunt, quæ in imo ventre. Sequentia tamen hoc loco notanda.

Vſus pilorum ſub axillis. *Cutis* medii ventris ſub axillis piloſa eſt. Hi *pili* dicuntur *ſubalares*: *utiles*, ne partes illæ in brachiorum motibus atterantur, cum maxime & citiſſime ſudent, quia dicuntur cordis emunctoria, ejuſdem excrementa recipientia, pectus quoque nonnullis eſt piloſum, calidioribus & cordatioribus quemadmodum inguina jecoris emunctoria appellantur.

Cur in thorace pinguedo paucior? Præterea *pinguedo* in thorace, ſi mammas excipias, non tanta reperitur, ne ejus pondere reſpiratio impediatur. Ob partem enim ejus oſſeam, non tanta copia materiæ pinguedinis affluere potuit, uti in imo ventre, qui totus carneus, unde hic ſemper pinguiſſimus: medius venter medio modo ſe habet; caput minime pingue.] Ipſa autem pinguedo cum alioquin alba ſit, in thorace flavior nonnihil apparere ſolet, ob ſubjectarum partium vitalium calorem.]

Partes propriæ. Partes *propriæ* præter muſculos, oſſa, &c. ſunt *mammæ* utriuſque ſexus, *diaphragma*, *pleura*, *mediaſtinum*.

Contentæ, ſunt viſcera & vaſa. Viſcera ſunt *cor* cum ſuo *pericardio*, *pulmo & tracheæ* atque *gulæ* portio. Vaſa ſunt *rami venæ cavæ & arteriæ magnæ*, *thymo* ſuffulti in jugulo, & *nervi* varii.

CAP. I.

DE MAMMIS.

Vide tab. XXV. Lib. I. ORdine Anatomico mammas omnium primas in thorace occurrentes partes, ventris inferioris diſſectioni ſubjicimus. Agemus autem de muliebribus mammis, interſpergendo tamen, quid ab iis viriles differant.

Homini cur in pectore ſitæ mammæ? *Situs* mammarum in pectore medio eſt, [ſupra muſculum pectoralem humerum adducentem.] 1. Ob cordis viciniam, unde calor. 2. Ob venuſtatem. 3. Ob commodam lactationem: cum infans non ſtatim ambulare queat more brutorum, ſed ulnis maternis comprehenſus, mammis admoveatur. In nullo alio animalium genere ubera in pectore,

re, niſi Simiæ, quia fœtus ſuos attollit. Idem de Elephanto narrat *Laurentius*, & ave Veſpertilione *Riolanus*. Cetacea nonnulla eodem loci habent, lacte turgida, quod nuper nobis ex Norwegia balena dedit.

Numero duæ ſunt: non ob gemellos; ſed ut una læſa altera officium faciat, [quanquam de porcis narrat Varro, tot parere oportere, quot mammas habent. *Ioh. Walæus* in quadam muliere tres obſervavit, ſiniſtro latere duas, à dextro unam. Et] *Cabrolius* obſervavit in quadam muliere quatuor mammas, utrinque geminas. *Numerus.*

Magnitudo. In nuper natis puellulis veſtigium adeſt impreſſum pectori & apertum, deinde paulatim extuberat, & in virginibus parvulis vix præter papillas aliquid apparet, donec ſenſim excreſcant in magnitudinem & figuram malorum; & quando ad duos digitos extolluntur, menſtrua fluere incipiunt. In vetulis flacceſcunt, atque etiam præter papillas nihil fere apparet, pinguedine & glandulis abſumtis. *Magnitudo.*

Mulieribus magis turgent, & in prægnantibus [ultimis menſibus] magis magiſque augentur.

In viris non ita attolluntur ut in fœminis, quia ordinarie lac gignere non debebant, [ſed tamen ob generis æqualitatem, mammis carere non erat conveniens.] Unde in viris mammæ fere glandulis carent: pinguedo tamen ſubjecta in obeſis mammas attollit. [Fœminis in regno Senegæ, mammæ ad ventrem uſque protenduntur: in inſula vero Arnabonis, in terga reflecti dicuntur.] *Differentia mammarum virilium à fœmininis.*

Figura ſubrotunda eſt. Semiglobum quaſi referunt. In nonnullis vero propter nimiam molem dependent. *Figura.*

Dividitur mamma in *papillam & mamillam* ipſam. In medio enim mammillæ cernitur peculiaris ſubſtantia, quæ *Ejus partes.*

Papilla dicitur, fungoſa, & penis glandi reſpondens: unde flacceſcere erigique poteſt, ex ſuctione & contactu. Nam exquiſitum ſenſum habet, cum quaſi centrum ſit, in quod nervorum, arteriarum & venarum fines deſinunt, [quod ex exquiſito ſenſu apparet, & rubicundo colore, ſanguinis per arterias delati certo indicio, ob quarum concurſum cancros tumoreſque alios circa papillam pernicioſos judicant Chirurgi. *Senſus papillarum, inſignis unde?*

Riolanus duplicatam ac veluti coarctatam cutim credit: ſed craſſior ex duplicatura fieret. Tenerrima autem eſt cutis, ut facilè excorietur, doleatque in liberali ſuctione. In

vetulis tantum craſſeſcit. Nec alibi ex cute conſtricta aut complicata oritur papilla.

Surſum ſi papillæ ſint converſæ, mas geſtatur, ſi deorſum fœmina, ex *Hippocratis* traditione, quam confeſſio puerperarum necdum ſtabilivit.

Numero utrimque una. *Hollerius* duplicem in utero unius mammæ lac reddentem vidit.]

Color in virginibus eſt rubens, in lactantibus lividior, in quibus etiam magis protuberant ex infantis ſuctione; in effœtis nigrior.

Circulum habet circumjectum, quem *areolam* vocant, in virginibus pallidam, [& nodoſam] in prægnantibus & lactantibus fuſcam, in vetulis nigram.

Perforata eſt in medio, exilibus foraminulis pro lactis exitu: nam

Vſus papillæ eſt, ut inſtar canalis vel infundibuli ori infantis indatur, ut lac ſugat. Deinde, ut ad titillationem faciat, [quo alliciuntur matres nutriceſque, ut libentius cum voluptatis quodam ſenſu infantibus mammam præbeant.]

Mammilla. MAMMILLA intrinſecus conſtat ex membrana, vaſis, glandulis, vel potius glanduloſis corporibus, pinguedine: licet duo poſtrema, mammas præcipue conſtituant; inter membranam & cutim glandulæ & pinguedo latitant.

Membrana [carnoſa] vero glanduloſam ſubſtantiam, quam ſuccingit, ſubjectis annectit muſculis.

Glandulæ multæ ſunt: In virginibus duriores, in vetulis abſumtæ, in prægnantibus & lactantibus tumidiores. Una tamen magna eſt ſub papilla, quam reliquæ minores circumſtant, & vaſorum plexus infiniti interjiciuntur. [Unicum eſſe corpus glanduloſum continuumque, non multiplex, obſervavit *Riolanus*, ſecus ac in tumoribus ſchirroſis cancroſiſque videmus.]

Vſus eſt, ſanguinem in lac convertere. Pinguedinis vero, quæ circumfunditur, calorem addere & æqualitatem mammis. [Unde quibus aut morbo aut ætate ea abſumpta eſt, turpiter flaccidæ dependent, & ad lac inutiles redduntur.]

Vaſa. Venas recipiunt mammæ alias cutaneas & externas ab axillari, [thoracicas dictas ſuperiores] quæ in gravidis & lactantibus ſæpe livent: alias internas, longo itinere ductas, *Venæ mammariæ.* quo diutius elaboretur ſanguis: dictas mammarias: quæ deſcendunt utrinque una, à trunco venæ axillaris ſub oſſe pectoris, ad mammatum uſque glandulas. His obviam veniunt

niunt aliæ aſcendentes,per rectos muſculos,de quibus ſupra: ut nimirum mammæ cum utero conſenſum habeant: unde nato infante ſanguis non amplius ad uterum, ſed ad mammas fertur,& in lac vertitur.Hinc etiam lactantes raro menſium fluxum agnoſcunt.Hinc aliquando puelli nimia ſuctione, ſanguis exit per mammas. Immo animadverſum eſt menſtrua fluxiſſe per mammillas, & lac per uterum; quod tamen rarius fit. *Cur lac poſt natum infantem generetur?*

[Sed per *venas* materia lactis quæcunque ſit, non poteſt ad mammas ferri, ex *Circulationis* principiis. Venæ mammariæ reportant tantum ſi quid reſiduum fuerit à nutritione mammarum & generatione lactis. Præterea non ſemper cum Epigaſtricis, niſi rarò, junguntur, nimiſque copia exiles parvæque ſunt Epigaſtricæ, quam tantum ſanguinis ſolæ adferant ex utero, pro puero liberalius ſugente.]

Arteriæ veniunt à trunco ſuperiore arteriæ magnæ. [Et à ramis ſubclaviis, quæ eadem ratione cum Epigaſtricis arteriis, ut de venis dictum eſt, junguntur. Thoracicæ adeò copioſè & manifeſtæ, ut in cancroſis tumoribus per mammas ſanguis ad mortis neceſſitatem effluxerit, cujus exempla meminimus. Hinc vero videtur ſimilius ſanguinem pro lactis generatione ad mammas ferri, qui in obeſis vetuliſque dum abſumitur, educando fœtu non ita illæ ſunt utiles. Hinc lactantibus noxæ graves à ſanguinis evacuatione, contrà utilia quæcunque ſanguinem ad mammas provocant, fricatio mammarum & alia. *Arteriæ.*

Materiam autem lactis duplicem ex *Hippocrate* defendunt *Proſper Martianus* & *Petrus Caſtellus*, ſanguinem nempe & chylum, *Copioſam* materiam ex cibis & potibus nondum concoctis in ventriculo, exprimi ad mammas à fœtu ante partum in utero tumente, & poſt partum à viis ſuctione dilatatis: *Exiguam* alteram à ſanguine generari ab utero adſcendente, quæ *agentis* potius ob calorem ſuum, quam *materiæ* habeat rationem. *Materia lactis non eſt ſanguis ut vult Martianus.*

Sanguinem ſolum lactis materiam non eſſe, præter autoritatem *Hippocratis*, probant, quia

1. Impoſſibile foret alioquin mulierem vivere, ſanguinè perfecto ad duas etiam libras quotidie per lac evacuato.

2. Lactanti menſes fluunt, primis geſtationis menſibus ſuppreſſi.

3. Ubi mulier lac dare ceſſat, incideret in pernicioſam plethoram.

4. Purgationes puerperii ceſſarent omnino, dum lac ſecundo à partu die tanto impetu fertur ad mammas, ut febris oriatur.

5. Vaſa ab utero majora efformaſſet natura.

6. Non retineret lac odorem & facultatem ingeſtorum, quia in ſanguine hæc mutantur.

7. Sanguis ad mammas collectus, furorem inducit. 5. *Aphor.* 40.

Sed à ventriculo chyloque oriri.

A ventriculo autem ejuſque *chylo* dependere, evincunt ſequentia.

1. Purgantium vim ſtatim ad mammas poſt aliquot horas rapi, aliquot experimentis conſtat. Imò mulieres noſtræ, dum infantes catharroſi uberibus adjacent, pectoralia potant, creduntque ſtatim à puerulo lactante attrahi.

2. Si lactans pilum cum cibo aut potu ingerat, ad mammas pervenit ex *Ariſtotele*, in earumque papillis exiſtens τειχίαζιν inducit.

3. Surculus cichorii pridiana cœna comeſtus, ex obſervatione *Martiani*, per mammas fuit excretus, & in excrementis pueri furfures comparuerunt.

4. Nutrices ſentiunt ingeſto cibo & potu ſtatim deſcenſum lactis & mammarum repletionem. Quin ſeriò cavent nutrices noſtræ, ne lactantes cibum capiant, alioquin crudum lac exſugi.

5. Situm *Caſtellus* urget, ſupra ventriculum, non propè hepar aut uterum, niſi in belluis.

6. Lac frigidius eſt ſanguine, & plus excrementi relinquit in lactante, quàm ſanguis in Embryone.

Plurima tamen nos in nova opinione remorantur, eaque non minoris momenti.

Refutatur hæc opinio.

1. Viæ nullæ manifeſtæ à ventriculo ad mammas feruntur, quibus inventis non inviti victas manus dabimus. Inſenſibiles quidem, & in corpore mortuo, ſicut lacteæ non ita patentes ductus urgent *Martianus*, *Caſtellus*, *Veſlingius*, *Horſtius*, vel ſane poroſitates carnis ſufficere exiſtimant vaporibus lacteis: Sed nimis anguſti videntur pori ad chylum craſſiorem qui in meſenterio larga venarum lactearum vaſa cuivis conſpicua, requiſivit. Subtilis ſpiritus vaporeſque tenues cum fuliginibus hos penetrant, non chylus, non ſanguis ſecundum naturam, alioquin nullus foret vaſorum uſus. Nec vaporibus ſolis ſatiatur infans. Fateor lubens metaſtaſin humorum per incognitas vias moliri naturam,

turam, ſed coactam & præter conſuetum, quum lactis generatio conſtans ſit & ordinaria.

2. Mammæ excalefactæ ab alia cauſa quacunque, non generant lac, quin calore eo impeditur actio.

3. Nutrices fatentur, poſt potum manifeſtè deſcendere lac ex dorſo & claviculis, quadam etiam doloris moleſtia. Nempe arteriæ Thoracicæ ibi excurrunt, non ventriculus.

4. Tenellus infans crudo cibo malè nutriretur, ſanguini antea aſſuetus.

5. Ex utero nuper prodeuntibus, ante ciborum uſum, ſeroſum quid inſtar lactis ex papillis ſtillat.

6. Quid dicendum ad *Aphoriſmum* Senis: *Quibus menſtrua defecerunt?*

7. Vaccæ quando poſt fœnum gramen, aut poſt gramen fœnum comedunt, ante decimum quintum diem nec lactis nec butyri conſtitutionem aut colorem plenè mutant, ex obſervatione *Walæi*, mutant autem plenè chylum primo die, ſed ſanguinem tardius. Advertunt quoque nutrices noſtræ, poſt ſomnum alimentis digeſtis, lacteſcere mammas, non ita, ſi ſomnus denegetur.

8. Omni alimento jam diu in perfectum ſanguinem mutato, nihilominus lac in mammis generari, ex inedia nonnullorum & obſidionibus probat *Hogelandius*.

Donec igitur manifeſtas vias diligentior invenerit manus, ad contrariorum argumentorum ſolutionem Notandum 1. Chylum ut materiam remotam admitti à nobis, non proximam. 2. Sanguinem copioſius per lac evacuatum reſarciri copioſo alimento & potu, unde lactis copia imminuitur ceſſante liberali potu, nutricibus omnino concedendo. Præterea, ſanguineas plus lactis emulgere, quum teneriores extenuentur. 3. Non omnem ſanguinem per arterias mammis infuſum converti in lac, ſed ſeroſiorem tantum, magnam partem per venas ad cor remeare. 4. Lactantibus menſes fluere, quia patentiora vaſa uteri, quàm primis geſtationis temporibus: Subinde autem parcius fluunt lactantibus, & per vices remittunt. Raró quoque, niſi plethoricæ, lactantes concipiunt. 5. Mulieres noſtras ablactaturas puerum, ſi tumeant mammæ, certis remediis reprimere lac, vaſa conſtringendo, ne attrahatur materia. 6. Arterias thoracicas & mammarias amplas eſſe, & continuo ſuctu magis dilatari. 7. Lac imbibere vim ingeſtorum & purgantium, vel mediante ſanguine alimentorum colorem & vim

Et ſolvuntur Martiani aliorumque argumenta.

conſervante, quanquam variæ præceſſerint coctiones; vel ſolis vapotibus elevatis ſine ſubſtantiæ adſcenſu. 8. Multa fieri in corpore ex ſingulari cujuſque conformatione, multa quoque quæ rarò eveniunt, quod de ſanguine in mammis apud *Coum*, deque aliis exinde excretis intelligendum.]

Nervi. *Nervi* feruntur ex nervis thoracis, præcipue quinto, ad ſenſum; & in papillam deſinunt.

Tubuli. [Præter hæc vaſa habent & mammæ *tubulos* candidos, obſervatione recentiorum, ab inferiore parte toto ambitu enatos, qui in mammatum centro ſemper anguſtiores facti coëunt, in quibus lac confectum ad uſum aſſervatur. An arteriæ tantum dilatatæ ſint, ob lactis immutationem vicinaſque glandulas candidæ, ut credo, videant oculatiores. Aſſervant lac, ſi aliquo tempore intermittatur lactatio, quo uſu ceſſante in minimotum vaſorum exilitatem arctantur.]

Vſus mammarum. *Vſus* I. Generalis in fœminis & vitis eſt, ut ſint cotdis propugnacula: [hinc viris frigidioribus, majores mammas donavit natura; mulieribus verò deſtitutis mammis, vox aſperior redditur, teſte *Hippocrate*. Nec obſtat muſculus pectoralis qui illo officio defungatur, quod objicit *Riolanus*; nam partes nobiliores magna indigent tutela, etiam à minimis accetſita, ut oculi ſuperciliis, cor aquâ in pericardio, &c.]

II. In mulieribus eſt lactis generatio, pro nuttitione infantis editi. Sanguine enim uſus fuit infans in utero, & lac idem ſanguis eſt; ſed dealbatus: [ut videatur natura animalibus fucum feciſſe, cum loco ſanguinis rubri, album lac obtrudat, ut *Plato* habet. Quæ cauſa eſt quod olim Allobroges ſacerdotibus tam ſanguinis, quam lactis uſum interdixerint.]

Efficiens lactis cauſa. *Efficiens* autem lactis cauſa, [non eſt *uterus*, ubi nunquam lac obſetvatum, nec ejus virtute ad generationem mammæ imprægnantur, qua caret ipſe; neque ſunt *venæ* aut arteriæ, niſi proximæ, virtute à mammis communicata, nam quod de *S. Paulo* decollato refert *Baronius*, lac ex collo non ſanguinem manaſſe, vel miraculoſum fuit, ſi verum; vel ſeroſus humor effluxit, qualem Venæſectio ſubinde mittit, & lacteo ſimilem vidi, vel denique exciſarum glandulatum liquor lac mentiebatur. Sed eſt caro illa glanduloſa mammarum, cui alia non eſt ſimilis in corpore. Efficit tum hanc coctionem mediocrem ſubſtantiæ proprietate, tum temperamenti

ramenti ratione. [A calore vero & ſpiritu multo, albere putavit *A. Gellius* l.12. c.1. ſed potius crediderim lac candicare, quod candicantibus mammis ſit aſſimilatum.]

Quamobrem etiam in virginibus & mulieribus non gravidis, aliquando (licet raro fiat) lac generari poteſt, [ex obſervatione *Bodini* in Theatro naturæ *Ioachimi Camerarii* apud Schenckium. *P. Caſtelli* de Angela Meſſanenſi. *Al. Benedicti* & *Ch. à Vega*, de puella Brugenſe, aliorumque. In *Scania* noſtra nuper virgo ſtupri, propter lacteas mammas, accuſabatur, quas tamen familiæ illius proprias eſſe teſtimonio minorennis fratris itidem lactiferi comprobabat. Prodeuntes nuper infantes ſeroſum liquorem lacteum ex papillis profundunt. Exempla confirmat auctoritas *Coi* 5. *Aph.* 39. ubi lac habent fœminæ, quamvis nec prægnantes nec puerperæ. Nempe] ſi copioſo & ſpirituoſo ſanguine refertæ ſint mammæ, & accedat ſuppreſſio menſtruorum: nam ibi glanduloſa ſubſtantia plus coquit, quam mulieri ad nutricationem opus eſt. Imo in viris carnoſioribus & mammoſis, & frigidioribus, humor lacteus & quaſi lac generari non raro apparet; præſertim ſi frequenti ſuctu & frictione utantur, uti multorum exempla teſtantur. *Ariſtoteles* ſcribit de capto quodam in Lemno, qui tantum lactis dederit, ut inde coloſtra conficerentur. *Matthiolus* in diverſis Bohemiæ locis tres hircos repertos aſſerit, unde lac acceptum, quibus epileptici curati. [Viderunt alii, viros copioſe lac è mammis effundentes. *Abenſina* è viro tantum lactis emulctum vidit, ut caſeus ſit confectus. *C. Schenkius* de Laurentio Wolfio narrat à juventute ad 50 annum uſque, lac copioſum ſervaſſe. Talem in Anglia hoſpitem habuit *Io. Rhodius*, & Calabrum novit *Santorellus*, qui mortua uxore, quum præ inopia nutricem non poſſet conducere, ſuo lacte prolem propriam aluit. Similem Flandrum vidit *Walæus* qui etiam 40 ætatis anno, ex ingentibus mammis copioſum lac effunderet. *A. Benedictus* patrem refert quendam filio lac præbuiſſe. idemque teſtantur *Nicolaus*, *Gemma*, *Veſalius*, *M. Donatus*, *Aquapendens*, *H. Eugubius*, *Baricellus*, noſque de puero Scanico jam retulimus, &] *Cardanus* vidit virum, triginta quatuor annorum, ex cujus mammis tantum lactis profluxit, ut ad alendum infantem ſufficeret. In novo orbe narrant, viros pene omnes magna lactis copia abundare. [Verum autem eſſe lac, quod ex viris fluxiſſe retulimus inde liquet, quia ut muliebre infantes nutrire aptum.]

Lac generari etiam poteſt in virginibus, viris, fœminis non gravidis, &c.

III. Ad ornatum mammæ muliebres faciunt, & viri delicias.

IV. Ad excrementitium humorem excipiendum. Unde abſciſſis mammis fœminæ morbos incurrunt varios, quia adſcendens ſanguis vaſa non habens, in principes partes, cor, pulmones, &c. irruit. [Quod periculum *Amazonas* vehementi bellandi exercitio credo declinaſſe. Cum cancro à nonnullis abſcinditur, ſed ob hæmorrhagiam operatione periculosâ.

CAP. II.

DE MUSCULIS INTERCOSTALIBUS.

Vide Fig. cap. ſeq. MUSCULI varii in thorace occurrentes Libro quarto primum explicabuntur, ob ſectionis methodum. INTERCOSTALES autem ita dicti, quia coſtis intertexuntur; hoc loco exponi debent.

Numerus. Sunt autem [toti carnei] numero quadraginta quatuor, utrinque viginti duo; Undecim externi, & totidem interni. Nam ſemper inter binas coſtas, bini muſculi ſibi invicem incumbunt: undecim autem utrinque coſtarum intervalla.

Error aliorum. Et male alii fecere 68. Nam in coſtarum verarum intervallis diverſos fecerunt muſculos, inter partes iſtarum coſtarum oſſeas latitantes, ab iis, qui inter partes cartilagineas reperiuntur.

Externi oriuntur à ſuperiorum coſtarum inferioribus partibus, & [oblique verſus poſteriora deſcendentes] inſeruntur in inferiorum partes ſuperiores. *Interni* è contra.

Externi deſinunt ad cartilagines: *Interni* & coſtarum & cartilaginum ſpatia implent.

Fibras obliquas habent, & ſe mutuo χιαστικῶς interſecant inſtar literæ X. quia alias breves ſunt muſculi, ob intervallorum parvitatem. [Hinc in Empyricorum apertione, facienda ſectio rectà ſecundum fibrarum ductum, non tranſverſa.]

[*Vaſa* acceperunt varia. *Venas* ab Azygo & intercoſtali ſuperiore. *Arterias* ab intercoſtali utroque. *Nervos* à ſexto pari, junctos illis, qui è medulla dorſi prodeunt.]

Vſus. *Vſus* eſt, thoracem dilatare & contrahere; Externi æmulantur tractum ſubclavii: coſtas attollendo, & thoracem con-

conſtringendo, faciuntque ad exſpirationem. Interni coſtas abducunt, & thoracem amplificando ad inſpirationem faciunt. [*Galeno* contra externi inſpirationi inſerviunt, interni exſpirationi, cui favet *Veſlingius*.]

Alii cum *Veſalio* ſtatuunt, muſculos externos, coſtas inferiores ſurſum pellere, internos vero ſuperiores deorſum rapere, ut anguſtando thorace mutuum ſibi ferant auxilium. Sed ſtatuendum potius, quieſcentibus internis, externos ſeorſim agere.

Fallopius, Arantius, Riolanus pro carnoſis coſtarum ligamentis tantum habent, quibus inter ſe nectuntur, quia coſtæ moveri per ſe non poſſunt niſi à muſculis thoracis. Sed immotis thoracicis ſæpè coſtæ moventur horum beneficio, à diaphragmate quoque impulſæ. Nunquam muſculi ligamenta nuda ſunt. Necti poſſunt his coſtæ & ſimul moveri, quod omnibus aliis muſculis commune. Motus tamen coſtarum obſcurior, quia una tantum parte inarticulantur, & μεσόπλευρα anguſtiora ſunt. At exilitatem numerus compenſat.]

Cap. III.

DE DIAPHRAGMATE.

Diaphragma à diſtinguendo dictum, aliis præcordia dicuntur, [quod cordi prætendatur, uſitate] φρένες, quia eo affecto mens & ſenſus perturbantur, ob conſenſum cum cerebro, fitque inflammato diaphragmate paraphrenitis. [Conſenſus hujus cauſa valdè eſt dubia. *Hippocrates* à ſanguine præ multitudine ad cor diaphragma reſilientе, cor fatuum fieri ſcripſit, ex fatuitate torpedinem, ex torpedine delirium apprehendere. Cæterum delirii ſedem cerebrum, non cor, poſteriorum firmior experientia probavit. *Ariſtoteli* prudentiæ eſt particeps, & quum attrahat ex vicino hepate & corde humores calidos & excrementitios, mens inde læditur cum ſenſibus externis. Sed nec hic dubium ſolvit, ſiquidem multæ aliæ partes trahunt humores conſimiles ſine delirio, nec explicat quomodo diaphragma cerebro hæc imprimat. Nihil confert conſenſus vicinitatis, quia aliis vicinius, nec muneris ſocietas, quia pulmo in peripneumonia læſus non infert delirium; nec denique vaſorum nervorumque communio, quia in aliarum partium nervoſarum inflammationibus nihil tale contingit; Ad oc- *Diaphragma quid?*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Pectoris partes externas proprias, tum diaphragmatis in corpore ſitum delineat.

A. *Muſculus pectoralis in ſitu.*
B. *Idem extra ſitum.*
C. *Serratus major anticus in ſitu ex parte conſpicuus.*
D. *Idem è ſitu remotus.*
E. *Serratus anticus minor in ſitu.*
FF. *Clavicula.*
G. *Muſculus ſubclavius.*
HHH. *Muſculi intercoſtales.*
III. *Diaphragma.*
K. *Arteriæ magnæ deſcendentis pars.*
L. *Foramen pro vena cava deſcendente.*
M. *Foramen pro gula diaphragma tranſeunte.*
nn. *Venæ phrenicæ.*
oo. *Arteriæ phrenicæ.*
pp. *Diaphragmatis duo appendices.*
QQ. *Muſculi pſoas.*
RR. *Muſculi lumborum quadrati.*
SS. *Interna cavitas oſsis ilium.*

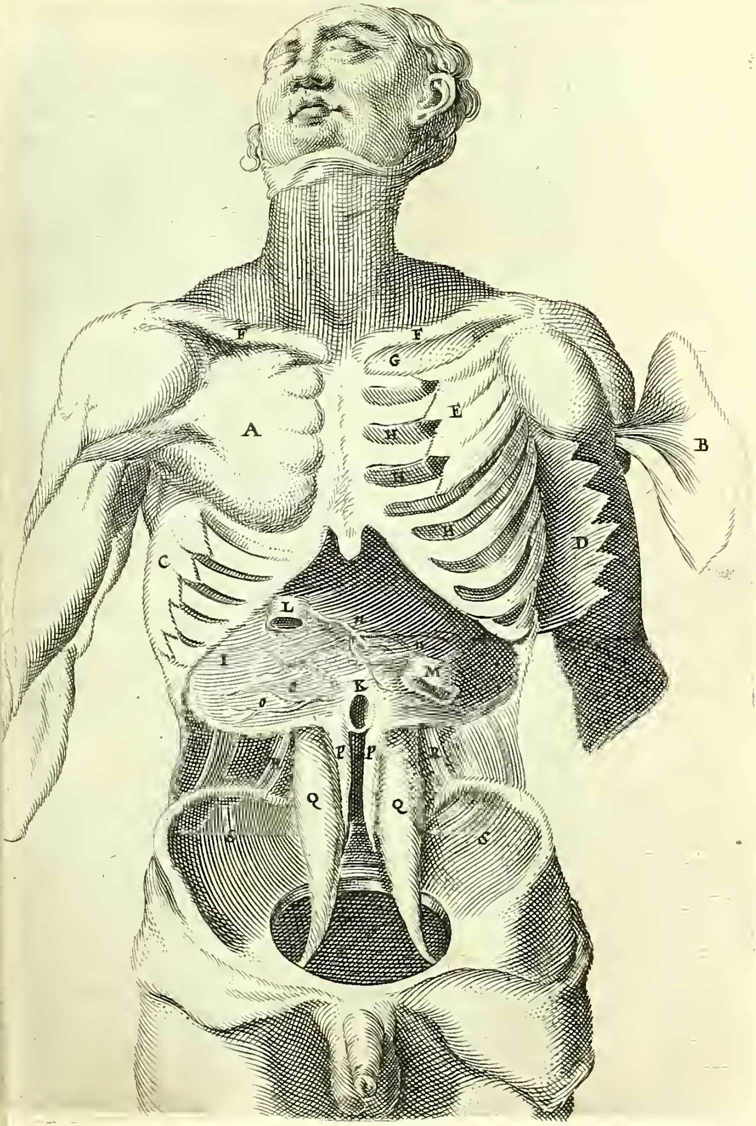
cultum igitur & huic ſoli peculiarem conſenſum neceſſariò confugit *Caſtrenſis.*] *Septum tranſverſum* alii vocant, quia tranſverſim corpus dividit; & diſtinguit ventrem medium ab infimo. [Aliis *Cinctus* dicitur, *Diſſeptum*, diſcretorium. Græcis quoque ζώνη, διάζωμα, περίζωμα, &c.] Eſt autem muſculus ſingularis habens figuram & actionem ab omnibus aliis diverſam.

Situs. *Situs* ejus eſt tranſverſus, & quia nonnihil deorſum inclinat, obliquus.

Figura. *Figura* circularis eſt rotunda, appendiculis longis exceptis.

Numerus. *Numero* unicus eſt hic muſculus, ob actionis unitatem, utrique lateri communis, ſed magnus. [Duplex viſus Lugduni *Meyſſonerio.*]

Magnitudo. *Magnitudo* reſpondet amplitudini tranſverſæ imi thoracis, quæ eſt inter vertebras dorſi infimas & coſtas. [Hinc Cetacea, quia longius protenſas habent coſtas & plures quàm


F
F
G
E
A
H
B
H
D
H
C
L
I
M
K
o
p
p
R
Q
Q
S
S

quàm nos, amplius poſſident diaphragma, interius ad extremitates coſtarum ſerpens.] Nam

Caput & finis in diaphragmate.

Oriri videtur à lumborum vertebris per duas partes carnoſas longiuſculas (quæ lumborum muſculis adhærent ad arteriæ magnæ latera, & ſenſim latiores factæ, circa infimas thoracis vertebras coëunt, ubi circularis fieri incipit hic muſculus) & thoraci circumtenditur, annexus coſtis [extremis] parte carnoſa: quamvis rectius forte initium ſtatuitur in tota circumferentia; [tam à lumbis quam coſtis, quod alibi quoque *Galenus* inſinuat: Nam cum ad undecimam vertebram annecti non potuerit, ob arteriam magnam & principium lumbalis muſculi, duabus ſuis appendiculis, lumborum vertebris valide inſeritur.]

Galenus alibi [quem ſequuntur *Sylvius*, *Veſalius*, *Aquapendens*, *Spigelius*, & alii complures] medium ſepti voluit eſſe caput muſculi, quia ibi nervi inſeruntur, & centrum in circulo, cui pes alter circini ſtat, dum alter circumfertur, pro capite accipi poteſt. Sed quemadmodum eſt muſculus peculiaris ſitu, actione, figura, nobilitate, &c. ita & hic aliquid peculiare eſt. Principium autem ſeu caput in centro hoc eſſe nequit, quia mobile, coſtæ & ſpinæ lumbares hujus reſpectu immobiles. Ad hæc nervoſa pars ſeu tendinoſa, muſculorum finis eſt non caput.

Subſtantia.

Subſtantia eſt carnoſa, in medio nervoſa & membranoſa, ubi apparet *centrum* membranoſum, & *circulus nerveus* loco tendinis, ad quem fibræ carnoſæ à thoracis peripheria tanquam ad centrum excurrunt. Unde neceſſariò media pars muſculi motorii nervoſa eſt, alioquin moveri haud poſſet. *Secundario* ad robur confert in motu perpetuo, & viſcerum illi adhærentium ſuſpenſione; præterea ad tranſeuntium vaſorum ſecuritatem. Ad cordis ictus ſuſtinendos fortis eſſe non debuit, ut ſuſpicatur *Riolanus*, quia 1. mollis pars facilè pulſui cedit. 2. mucro cordis in pulſu huc non alliditur, nam ferit pectus Cor, quum in ſyſtole erigitur, tum verò ad latera contrahitur; in diaſtole quando deſcendit ad diaphragma, molle fit & flaccidum, nec pulſum edit.

Notandum, vulnera in diaphragmatis centro nervoſo lethalia proclamari, ſive quod nervoſa pars offendatur convulſionemque inducat, ſive quod pericardio & hepati adhæreat, ſive quod pereat reſpiratio, & ſimul lædatur cor ſuprapoſitum; pericardium enim & hepar læſa curationem admit-

admittunt. In carneam circumferentiam tutius vulnus adigitur.]

Membrana veſtitur duplici ad robur. Superiore à pleura, [cui pericardium firmiter connectitur, nonnunquam & lobi pulmonum per fibrillas,] inferiore à peritonæo. Et propriam quoque habet ſubſtantiam, antea deſcriptam. *Membrana.*

Foramina habet: [minima & magna. Minima ſunt pori, per quos ab inferioribus vapores elevantur. Dilatantur à motu diaphragmatis perpetuo; non ab odoribus & fumis, ut credit *Helmontius.* aliâs, quia denſior eſt membrana, craſſiores vapores impedit, ne imbibantur, aut extra vaſa adſcendant. Inter majora eſt] unum dextrum in parte nervoſa media, pro tranſitu venæ cavæ: aliud ſiniſtrum majus & nonnihil poſterius, pro tranſitu œſophagi cum duobus nervis ventriculum petentibus. Et ubi exoritur circa lumborum vertebras, apparet diviſio pro tranſitu arteriæ magnæ, & venæ ſine pari. [Hæc foramina patentia admittunt ex inferioribus tranſitum vaporum craſſiorum cum ſanguine, qui prohiberi à diaphragmate nequeunt. Hinc 5. *Aph.* 29. in fœmina fœcunda odor inferius excitatus, ad nares penetrat. *Foramina.*

Vaſa. *Venas* habet & arterias à vicinis, vena cava & arteria magna, dictas phrenicas: aliquando & ab adipoſa. *Vaſa.*

Nervi per totam ejus ſubſtantiam ſparguntur, delati ex ſpinali medulla colli, inter quartam & quintam vertebram: quod ipſi proprium, nec aliis partibus internis ſub claviculis commune; [quia ex conjectura *C. Hofmanni* externis ictibus patere non debuit, ne vitæ noſtræ nos eſſemus arbitri; ſed patent ubique necis inſtrumenta, quæ vitæ amor & pietas inhibet.] Feruntur autem per thoracis cavum, & ſtabiliuntur à mediaſtino. [Ab inferiori parte à coſtali & ſtomachico illac tranſeuntes alios, annotarunt alii.] Et quia diaphragmatis nervi ramulis in maxillarum & labiorum muſculos divaricatis [in tranſitu] permiſcentur, hinc in percuſſione diaphragmatis riſus oritur, ſed non verus, verum ſardonius dictus: quia una faciei muſculi convelluntur, & maxillis labiiſque agitatis riſus apparet. [Talis riſus fuit *Thycenis* apud *Hippocratem*, & Agneri apud *Saxonem* noſtrum per medium gladio acuto demeſſi. Illius quoque apud *Ariſtotelem*, cui in prœlio trajecta præcordia mortem cum riſu attulerunt. De gladiatoribus aliis refert *Plinius*, & *Homerus* Iunonem riſiſſe labiis, ſed nubila fronte narrat. *Sardonius riſus.*

Sar-

Sardonium riſum *Galenus* à muſculo lato quadrato deducit. Sed ad labra non pervenit: *Laurentinus Politianus* à ſpiritibus hanc convulſionem repetit, qui ob moleſtiæ ſenſum recurrunt ad ſuperiora. *Mancinius* à calore excitato in titillatione & vulneribus, cor dilatari & rictum faciei, quia ſedem riſus cor voluit pro *Ariſtotele*, à Medicis refutato. *Riolanus* in caſtratione ſubinde riſum obſervavit, prænuncium futuræ convulſionis lethiferæ, unde damnat datam à nobis per nervos rationem, nec tamen meliorem addit ullam, cur nempe à nervis diaphragmatis & pudendi læſis oriatur riſus, non item in aliorum nervorum vulneribus.]

Vſus eſt I. Facere ad reſpirationem liberam; nam muſculi thoracis ad violentam faciunt: [Illam reſpirationem *Galenus* vocat *lenem* ſeu parvam, quæ à ſolo diaphragmate dependet, alteram *fortiorem* muſculis intercoſtalibus concurrentibus, tertiam *ſublimem*, ubi diaphragma, intercoſtales, & thoracis muſculi ſimul agunt. *Aves* quidem, licet reſpirent, diaphragmate carent, ſed levior illis, vixque ſenſibilis ſpiratio, quia leve corpus, ſolis pulmonibus & thorace perficitur: *Piſces* contra qui non reſpirant, diaphragma habent, ſed membranoſum, ad ventrium diſtinctionem. In *Cetaceis* reſpirantibus carnoſum, ut aliis animalibus, obſervavi.

Diaphragmatis motus quomodo fiat?

Motus autem talis eſt:] In inſpiratione quidem tenditur diaphragma, in exſpiratione remittitur, contra quam volunt *Arantius* & *Laurentius*. Et hic quidem vult diaphragma, contra quam alii muſculi, trahere finem ſuum verſus; vultque fibras à thoracis circumferentia excurrentes, æqualiter contrahi, & coſtas ad circulum nerveum adduci, atque ita peragi reſpirationem. Sed quomodo centrum membranoſum ſepti, coſtas ad ſe attrahere poterit, & totum thoracem conſtringere, [niſi forſan quia mediaſtino annexum ſit? At in inſpiratione tendi diaphragma, ex ſectionibus vivis non ſemel didicimus. Deorſum enim pelluntur inteſtina à diaphragmate in exſpiratione, adſcendunt in inſpiratione, quod & ſine ſectione quilibet in ſe appoſita manu experiri poteſt. In vulneribus diaphragmatis inteſtina & ventriculus in inſpiratione adſcendunt in thoracem, quod bis *Paræo* obſervatum, quæ non niſi ſecundum magis & minus à naturali ſpiratione differt. Debuit autem talis eſſe diaphragmatis motus, quia thorax in inſpiratione eſt dilatandus ad recipiendum aërem & tumidos pulmones, conſtringendus contrà in exſpiratione, quando fuligines expelluntur & pulmones

nes detumeſcunt, unde ibi elevatur diaphragma, hic deprimitur.

Io. Walæus præter eum motum quo pars carnoſa introrſum cedit, in inſpiratione alium motum in diaphragmate obſervavit, quo pars carnoſa in ſe contracta plicas acquirit, ita ut una portio partis carnoſæ, alteri portioni carnoſæ imponatur: eam autem plicaturam maxime circa appendices eſſe & in valida inſpiratione: putatque hac ratione diaphragma abbreviari amplius; & thoracem amplius elevatione coſtarum dilatari.]

II. Adjuvare abdominis muſculos in compreſſione, ad excluſionem excrementorum & fœtus: Nam a ſuperiore parte inteſtina deorſum trudit. [Hinc obſervante *Platero* in alvi duritie prodeſt ſternutatio & tuſſis, qua deorſum compelluntur diaphragma & contentæ in inteſtinis fœces. Propter ejuſdem diaphragmatis conatum, fœces & urina in ſectionibus vivis animalium & ſuſpenſis ſponte excernuntur.] *Vſus diaphragmatis.*

III. Diſtinguere imum ventrem cum partibus naturalibus, à medio cum vitalibus, ne ab ignobilioribus partibus frequentes vapores ad nobiliores partes, ut cor, &c. aſcendant.

IV. *Hippocrati*, eſſe infimi ventris reſpiratorium, dum hypochondria ventilat.

V. Alii reſpirationem *naturalem* perficere autumant, quia non dependeat à noſtro arbitrio, moveaturque in ſomno nec nobis cogitantibus, ejuſque beneficio in Apoplexia aliquandiu homines reſpirare. Sed rectius *Piccolhomineus* voluntarium motum aſſignat, *neceſſitate* tamen aliqua cogente, ut in dejectione, mictione & reſpiratione contingit, quia muſculus ſingularis naturæ; non *abſolutè* aut ſimpliciter voluntarium, qui in progreſſione & apprehenſione cernitur. Motus ejus in forti *Apoplexia* ceſſat, ſola tranſpiratione ſuperſtite: In levi autem cum thoracicis muſculis etiam diaphragma moveri videmus.]

Cap. IV.

DE PLEURA, MEDIASTINO ET THYMO.

Pleura [ſive coſtalis tunica, Græcis χιτὼν ὑπεζωκώς, vel ὑμὴν abſolute, eſt membrana intrinſecus thoracis cavi- *Pleura quid? Ejus origo.*

cavitatem ſuccingens, dura & alba, [ſed in pleuriticis nonnullis livida, teſte *Hippocrate*, unde hanc in pleureſi affici credunt Practici, quod ſecundariò tamen evenire demonſtrant *Manelphus*, *Cletus*, *Platerus*, *Zecchius*, *Vitaglianus*, *Benedictus.*] peritonæo quodammodo craſſior & robuſtior; orta à tunicis, quæ nervos intercoſtales ex ſpina dorſi egredientes tegunt, [à quibus continuitas illi cum meningibus cerebri.] Ideo in dorſo craſſior eſt, cujus vertebris quaſi inſeparabiliter adhæret. [*C.Hofmannus* ex ſterno potius quam ex dorſi vertebris deducit, minus bene, ut in *Animadverſionibus* noſtris in *Hofm.* & *Collegio Anatomico* probavimus.] In thoracis morbis ſæpe fit decuplo craſſior: [calloſam in hydrope pulmonis vidit *Fallopius*. *Platero* ita intumeſcit à ſcirrhoſo tumore:] licet alii dicant eam adeo attenuari in pleuriticis, ut vix conſpici queat.

Craßities.

Materiæ pleuriticæ locus.

Duplex eſt ubiq; ut inter duplicaturam vaſa ferri queant. Exterior pars quæ thoracem reſpicit, durior eſt & craſſior, interior coſtis alligata, tenuior. Inter has ſæpe materia pleuritica colligitur, nec tantum inter pleuram & muſculos. [*Galenus* ſimplicem facit, duplicemque tantum circa mediaſtinum admittit. Duplicaturam illam de craſſitie interpretatur *Riolanus*, non ſine laceratione demonſtrandam. Contrarium in pleuriticorum tumido latere eſt manifeſtum.

Superficiem interiorem lævem habet, ne pulmonibus aſperitate incommodet; exteriorem aſperam, ut validius alligetur.]

Pinguedinis aliquid aliquando reperitur; uti & quandoque in peritonæo, juxta dorſi vertebras in pleura, ubi vaſa majora ſunt.

Interim & coſtæ ſuum habent *perioſteum*, [tertia pleuræ tunica nonnullis, aliis circumoſſalis.

Foramina. [*Foramina* habet complura quarum inferiora in diaphragmatis hiſtoria recenſuimus, ſuperiora ſunt qua tranſitum præbet venæ cavæ, arteriæ aortæ, aſperæ, gulæ & nervis ſexti paris.]

Vaſa. *Vaſa.* Venas habet à vena ſine pari, & intercoſtali ſuperiore; *arterias* [ab intercoſtali &] à magna; *nervos*, [pariter duodecim,] è vertebris thoracis [anterius prodeuntes. Unde vulnera hac parte dolorum acutiſſimorum ſunt cauſa.]

Vſus. *Vſus* eſt, [1. Secundum *Galenum*, inungere totam thoracis cavitatem & æqualem reddere ne pulmones in motu lædan-

læduntur. 2. Thoracem intus & ejus partes veſtire, (quemadmodum peritonæum imi ventris partibus tunicas communicat) & interſepientem membranam ſeu

Mediastinum conſtituere, quod pleuræ ſoboles eſt, & membrana duplex, thoracis cavitatem & pulmones in duas partes diſpeſcens. Nam poſtquam pleura circa dorſum orta, per latera ad στέρνον aſcendit, rurſum ad ſpinam tendens, recta à medio pectore ad dorſum porrigitur. Utrinque lateribus ſterni annexa, hæc membrana non obſcure duplex eſt, ut pleura, ſed conſpicue [ex duplicata pleura conſtituitur, & prima fronte videri poſſit, ſub ſterno inter utramque] tantum ſpacii, quanta eſt ſterni latitudo intercedere. [Sed id revera non eſt: naſcitur enim illa demum ſub ſterno cavitas, dum ſternum à Mediaſtino inter ſecandum divellitur, antea enim accuratiſſime ſibi mutuo membranæ mediaſtini connexæ ſunt. Quod mirum eſt neminem ante *Ad. Falcoburgium* animadvertiſſe. Poſt eum ſæpè feci experimentum in hominibus adultis & nuper natis, in animalibus & cetaceis, nec cavitatem ullam inter mediaſtinum & ſternum etiam Exercitatiſſimis ſpectatoribus potui monſtrare, ſed membranas illius huic arctè fibris cohærere deprehendi, quas vi & ſcalpello ſeparavimus. Ut conſpectius hoc eſſet, interioribus abdominis & diaphragmate ablatis cunctotum oculis ſubjeci. De minore cavitate hæc accipienda ſunt, ut *Riolano* nobis contrario ſatisfiat, inter mediaſtini membranas & ſternum: nam majorem, in qua cor perpetuò mobile eſt ſitum, nemo ſanus negaverit. In hac cavitate majore, ſive in] hac duplicitate, ſi vulnus anterius inflictum penetret [leviter, illæſo corde ſubſidente] ſatis tutum eſt, & abſque periculo; quod anatomes imperitus lethale pronuntiaret. Vertebras vero verſus, ſenſim anguſtatur cavitas & membranæ committuntur: [in medio vero amplior cavitas eſt, &] in anteriore parte cavitatis, cor & vena cava collocata ſunt; in poſteriore gula cum nervis ſtomachicis. [Si in illa cavitate præter naturam humores colligantur & putreſcant, perforato ſterno ſine noxa educuntur, ſi credimus *Columbo* & *Hofmanno*, quod tamen negat *N. Fontanus.*]

Tenuioris eſt & mollioris *ſubſtantiæ* quam pleura; & circa vaſa non rarò adipe referta eſt inſtar omenti. *Subſtantia.*

[*Vaſa* habet, *venas* & *arterias* à mammariis & vena ſine pari: ſterno interius applicitas, quo ſublato conſpiciuntur: propriam quoque habet mediaſtinam, quæ modo *Vaſa.*

 una

FIGURARUM EXPLICATIO.

Sternum abſciſſum & elevatum, tum mediaſtinum & pulmones, diaphragma oculis ſubjiciuntur.

FIG. I.

AAA. *Sterni, illique connexarum cartilaginum interior ſuperficies.*

BB. *Venæ & arteriæ mammariæ ſub ſterno deſcendentes.*

C. *Glanduloſum corpus Thymus dictum.*

DDDD. *Mediaſtini divulſi latera.*

EE. *Intervallum inter utramque Mediaſtini membranam, quod naſcitur poſt ejus à ſterno divulſionem.*

F. *Protuberantia Mediaſtini, ubi cor ſitum eſt.*

GG. *Pulmones.*

HH. *Diaphragma.*

I. *Cartilago enſiformis.*

FIG. II.

A. *Nervus diaphragmatis ſiniſter.*

B. *Nervus ejuſdem dexter.*

C. *Membrana diaphragmatis ſuperior aliquantum ſeparata.*

D. *Subſtantia carnoſa diaphragmatis nuda.*

E. *Foramen pro gula deſcendente.*

F. *Foramen pro vena cava.*

GGG. *Pars membranoſa ſive centrum diaphragmatis.*

HHH. *Portiones ſeu appendices ejuſdem, inter quas arteria magna deſcendit.*

FIG. III.

Corpus glanduloſum ad laryngem ſitum exhibet.

AAA. *Glandulæ laryngi connatæ.*

B. *Venæ jugularis portio, ex qua duo ramuli progreſſi, per ſubſtantiam glandularum diſcurrunt.*

Fig. I



III

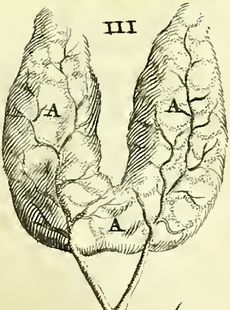
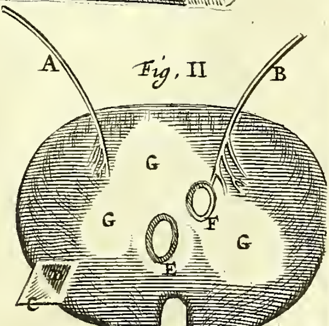


Fig. II



una ampliorque eſt, modo gemina & tenuior.

Nervi quoque Phrenici & ſtomachici per hanc duplicaturam feruntur, & mediaſtino largiuntur ſurculos.]

Mediaſtini uſus.

Vſus Mediaſtini eſt I. Thoracem bipartiri, ut una parte pulmonum læſa ex vulnere vel aliter, altera officio fungatur.

II. Cor cum pericardio annexo ſuſpendere, ut nullam ad partem allidat.

III. Vaſa percurrentia ſtabilire, [ut & diaphragma in homine, ne inferiorum viſcerum pondere nimis deorſum trahatur.]

Thymus quid?

THYMUS adnaſcitur ei in jugulo thoracis ſumma parte, [cui vulgo in figuris appingitur, à ſimilitudine Thymi folii dictus, non à θυμῷ quaſi in perturbationibus animi ſanguis & ſpiritus intra glandem illam in vena cava ebulliat aut efferveſcat, ſicut explicat *Riolanus;* nam in corde efferveſcit cruor, hic tranſit nec moratur, quum rari ramuli ſint conſpicui in Thymi corpore, niſi nutritionis ergo aliquid ex arteriis relinquatur. In pueris & embryone, paſſionibus minus obnoxiis, major thymus & numero auctus, in adultis facilè excandeſcentibus exſiccatus conſpicitur & contractus.] Eſt autem corpus glanduloſum, molle, ſpongioſum & album, (Aliis lactes, pars nempe in vitulis eſui expetita) [Triplici glandula in fœtu diſtinguitur ſatis magna. In adultis extenuatur abſumpta per calorem humiditate. Vidi tamen in Cetaceis magnum, ex quo plures aliæ glandulæ diffundebantur utrinque circa mediaſtinum & pulmonum latera.

Vaſa ſanguiflua per Thymum tranſeunt, nulla tamen in diſſecta ejus ſubſtantia manifeſtè cernuntur.

Vſus igitur *Thymi* eſt 1. vaſa ibi adſcendentia magna, venam cavam & arteriam magnam, eorumque ramos ad brachia & ſcapulas proficiſcentes fulcire. 2. & ob tutelam, uti fieri ſolet, & ne vaſa ab oſſis attactu lædantur. 3. ut ſit quaſi cordis tegmen & munimentum, obvallare enim cor vidi quo cor fœtus indigebat, adhuc quieſcens. Ideo major illi thymus, ſicut & Turſioni, cæteriſque aquaticis ob externum frigus.]

CAP.

Cap. V.

DE PERICARDIO ET HUMORE IN EO CONTENTO.

Pericardium aliis cordis involucrum, capſula, arcula, camera, panniculus, &c. membrana cor totum cingens, cujus ideo figuram æmulatur, & fere magnitudinem: ſed tantum à corde diſtat, quantum ſatis eſt pro motu cordis & humore, qui in hac capſula continetur. [Defuiſſe pericardium in quodam diſcipulorum ſuorum teſtatur *Columbus*.] *Pericardium quid? Vide Tab. III. Lib. II.*

Oritur ad baſin ex tunicis vaſa cordis cingentibus, quæ à pleura (nam inter baſin cordis & pericardium, hæc tunica non adeſt) ubi propter eadem *Ortus.*

Quinque *foramina* habet: nempe pro venæ cavæ introitu & exitu, & pro reliquorum vaſorum trium egreſſu. *Foramina.*

[*Situ* magis ad ſiniſtrum latus ſpectat, quam ad dextrum; & ad priorem partem, quam ad poſteriorem.] *Situs.*

Connectitur orbiculatim mediaſtino plurimis fibris, & vicinis partibus, præcipue diaphragmatis circulo nerveo firmiter adhæret, quod homini ſingulare: nam ab eo in canibus & ſimiis diſtat, item in aliis animalibus omnibus. *Connexio.*

Superficies externa eſt fibroſa, *interna*, lubrica, & utraque ſine pinguedine. *Superficies.*

Subſtantia craſſa & dura eſt, tantoque pulmone durior, quanto oſſe mollior. *Subſtantia.*

Vaſa. Venas parvas habet [infra] à phrenicis & [ſupra ab] axillari, *Vaſa.*

Arterias nullas facile apparentes: forte quia alias cordi vicinum eſt: [habere tamen certum eſt, quamquam obſcuriores.]

Nervos minimos, à recurrente ſiniſtro [& ſepti ramulis.] *Uſus.*

Uſus I. Cordis eſſe domicilium firmum, ne illud in motu duriores partes tangat. II. Ut in eo contineatur

Humor serosus vel aqueus inſtar urinæ, non tamen acris aut ſalſus, [limpidus, in quibuſdam loturæ carnium ſimilis; *Guil. Toleto* apud *Burgenſem* Phlegmaticus humor appellatur ſaporis ingrati;] unde *Galeno* cor quaſi in veſica eſſe dicitur.

Hic humor in omnibus animalibus naturaliter conſtitutis, tam vivis quam mortuis reperitur, [imo & in fœtu] ut patet *An humor ſeroſus in pericardiis*

omnium reperiatur? patet ex ſectionibus vivorum & mortuorum : in aliis tamen plus vel minus;in hecticis exiguus eſt & flaveſcens;[in Pleuriticis ſubinde purulentus , obſervante *Salmuth.*]

Cur ille in mortuis copioſior? In mortuis copioſior eſt : quia tunc ſpiritus plurimi in refrigeratis partibus denſantur in aquam. [In mulieribus pueris & ſenibus ob caloris debilitatem uberior.]

Ejus ſi nimia copia fuerit, palpitatio cordis , & inde ſuffocans mors ſequitur : Si abſumtio , tabes. [Regenerari tamen poſſe , in iis videmus quibus læſo pericardio copioſius effluxit ; nam in *Ioanne Saviolo* pugione ſauciato pericardio, aqua ſingulis pulſibus cordis , è vulnere proſiliit , cujus tamen cura *Cl. Veſlingio* feliciter ſucceſſit.]

Vnde oriatur humor pericardii *Vnde oriatur* , variorum variæ opiniones ſunt.

Opinio I. I. Eorum eſt , qui ex vaſis cordis immitti volunt , ſiquidem palpitationem ex copioſo humore phlebotomia curat, voluntque ob fervorem cordis exprimi humorem aqueum : ut in ligno urente. [Huic affinis eſt *N. Maſſa* opinio , quæ ex colamento ſanguinis venientis ab hepate ad auriculam cordis eſſe ſtatuit. cui non abſimilis eſt *Hofmannus* , qui partem ſeri eſſe contendit, cum ſanguine ad Cor adſcendentem ; ſed cum ejus motus ſit continuus , à tanto humoris affluxu periculum non leve emergit. Taceo robuſtiores, quibus celerius movetur ſanguis , minus aquæ habere.]

II. II. Alii [inter quos & videtur eſſe *Hippocrates*] volunt ex potu eſſe , cujus pars aliqua roris modo penetret ex aſpera arteria in venoſam.

III. III. A materia aquoſa ſeminali in prima generatione ; ſicut à flatuoſa aër in auribus eſſe putatur.

IV. IV. Huic affinis eſt *Iaſolini* opinio, qui vult eſſe portionem perfectiſſimam , ſelectam, omnibuſque numeris abſolutam , humoris ſeroſi ab ipſa natura tranſmiſſam , primigenio forſan ortu , [per venas & arterias delatam , præter potus aliam partem de qua *Hippocrates* , & ipſe habet experimenta.]

V. V. Ab excrementis aquoſis tertiæ coctionis.

VI. VI. Ex ſaliva delabente ex glandulis linguæ in trachæam , inde vero in arterias & cor.

VII. VII. Ex cordis adipe , agitatione in aquam converſo.

VIII. VIII. Ex aëris inſpirati craſſiore portione in aquam verſa.

IX. IX. Et ultima , quæ nobis veriſimilis eſt : ex vaporibus & exhalationibus humidis , ab humoribus cordis foras à

motu

motu & calore protruſis, & ad pericardii denſitatem pulſis.

Vſus I. Cor humectare & refrigerare, motumque faciliorem reddere. [Unde quibus abſumptus eſt, cor torretur: quod *Caſimiro* Marchioni Brandeburgico evenit. Et juveni illi Romano apud *Panarolum*. *Hofmannus* hic contrarius, ſtimulum caloris eſſe contendit: ſicut faſciculus ſtramineus quo diuturnior ſit, à fabris aqua mergi ſolet: & ligna quo felicius ardeant, humore tinguntur, ſed iſte faſciculus ab aqua conſervatur, quia humidum & tenacius redditur ſubjectum, ne abſumatur. Calor autem cordis humido radicali conſervatur, & affluente continuo ſanguine, nec ſtimulum ab aqua petit, qui in ſenibus alioquin foret vegetior.] II. Ad adipis concretionem facere. III. Ut cor innatando minus grave fiat; & in nullam partem impingat.

Humor quoque In Thoracis Cavitate communiter reperitur, ſimilis cruori aquæ permiſto, quo thoracis partes oblinuntur, ne nimium caleſiant & exſiccentur. Hinc latere Salvatoris aperto, ſanguis & aqua effluxerunt, [quod ex ſubitaneo fluxu mixtura cruenta & Authoritatibus Veterum fuſe in Diſſertatione de latere Chriſti deduximus, contra *Laurentium*, *Ariam Montanum*, *Bertinum*, *Nancelium*, *Pozam*, *Tremellium*, *Bezam*, *Tirinum*, *Grotium* alioſque, qui ex pericardio derivarunt, & contra *Collium*, *Tarnovium*, *Brentium*, *Laurenbergium* recentiores, antiquiores verò *Cyprianum*, *Prudentium*, *Brigittam*, *Vidam*, *Sannazarium*, *Vigerium*, *&c.* qui ex vaſis cordis læſis eandem advocarunt. Nihil autem eſt *P. Laur.* objectio, inopiam cauſantis, quia 1. ſufficeret copia naturalis quum copioſe fluxiſſe nuſquam dicant ſacri Annales. 2. Augeri potuit ultimo illo vitæ diſcrimine, non repugnante corpore ejus perfectiſſimo, quod in noſtri redemptionem temporariis obnoxium paſſionibus, ipſam quoque mortem ſubiit. 3. Aliquando adeo copioſam hic obſervavi Patavii aquam, ut inſtar crumenæ magnæ, diaphragmate depreſſo propenderet. *Iaſolinus* in vulneribus thoracis (interioribus illæſis) per 30 dies aliquando quinque eminas humoris aquei collegit unoquoque die, quæ in phlegmone membranarum exſiccabatur diminuebaturque, quo ſublato, copia redibat.

In puero Pariſiis, me præſente, variolis extincto, copioſa quoque reperiebatur, ſed colore viridi, de quo alibi.]

CAP. VI.

DE CORDE IN GENERE.

COR à currendo ob motum dictum, [quibuſdam, forſan à Græcorum κῆρ, à κέω *uro:* Græcis καρδία, noſtris *hierte*, quaſi ἱερὸν *ſacrum,*] pars princeps animalis eſt, qua nullum animal carere viſum eſt, teſte *Ariſtotele*, & ex cujus læſione animal fere ſtatim moritur, quia vitæ fons eſt, & ſpiritus vitales elaborat, & per arterias à ſe ortas, per totum corpus diſtribuit. Exempla tamen vide apud *Schenckium* de cordis abſentia. Vide & *Gellium* lib. 16. cap. 15. [*Galenus* victimas refert ad aras corde exſecto clamaſſe, & *Verulamius* hominem, poſtquam cor eſſet avulſum & in carnificis manu, tria aut quatuor verba precum pronunciaſſe. Exta ſine corde bis inventa, Cæſare ſacrificante, teſte *Plinio*, *Obſequente*. Illorum vita à reliquiis ſanguinis arterioſi perduravit. In extis autem latuiſſe potiùs cor quàm defuiſſe ſuſpicatur *Spigelius*, qui in ſtrutiocamelo tantum adipem vidit, ut facile impoſuiſſet avi defuiſſe cor. Forſan à Dæmone ſuffuratum.

Non ex quavis læſione animal ſtatim moritur. Patitur enim cor omnis generis morbos. 1. *Putredinem*; teſte *Galeno* in febre peſtilenti & putrida. 2. Tabem, autore *Plinio*, exſiccationem inſtar pyri toſti *Iordanus*, totum immoderato calore abſumptum, apud *Tileſium*. 3. *Inflammationem*, ex qua tamen non poſſe diem naturalem tranſire, experientia in Lectore quodam didicit *Saxonias*. 4. *Vlcera* ſordida & cava invenere *Fernelius*, *Trincavellius*, *Riverius*. 4. *Tumorum* varia genera. Durum in ſiniſtro ventriculo *Cardinalis*, ovi magnitudine vidit *Columbus*. Tuberculum nigrioris carnis *Benivenius*. Alia habent *Maſſa*, *Hollerius*, *Bauhinus*, *Ioubertus*. Ego in bovini cordis parenchymate ſiniſtro abſceſſum ovi columbini magnitudine nuper deprehendi, duplici tunica, ſero & pituita repletum.

In exterioribus *Geſnerus* carnis excreſcentiam in baſi ad unciam unam & ſex drachmas. Membrana circumdans undique eroſa apud *Bavium*.

Vulnera quoque ad tempus pati, hiſtoriæ docent. *Paræus* vulneratum ad 200 paſſus cucurriſſe. Antiquam ſagittam cordi infixam cerva geſtavit apud *Iacotium*, *Th. Wegam*, *Alexan-*

Alexandrinum. Galenus leporem ſauciatum ad teli jactum perrexiſſe vidit. De ſtudioſo Ingolſtadienſi *Sennertus, Ionſtonus* utroque cordis ventriculo tranſverberato,& *N. Mullerus* de milite xv dies poſt acceptum in corde vulnus ſuperſtite, tabulam Groningæ ſuſpendit. *Heer* plura exempla à ſe viſa recenſet, & *Tulpius* duos dies vixiſſe vulneratum in dextro ſinu. *Glandorpius* poſt *Sanctorium* refert, quod cor cuniculi inſtrumento acuto ſit perforatum, vivo permanente animali ad multos menſes.

Not. igitur. 1. Cor morbos pati, ſed quia à remediis longius diſtat, perferre æquè non poſſe.

2. Monente *Galeno* ſi ad ventrem pervenerint vulnera, mori neceſſariò, ſi verò in ſubſtantia conſiſtant, poſſe diem & noctem ſupervivere, ſed oborta inflammatione interire.

3. Dextrum ventriculum tamen facilius ſuſtinere, quia ex ſiniſtro, vita totius dependet.

4. Utrumque poſſe brevi tempore, ſi vaſa ſint illæſa, quibus motus ſanguinis continuatur.

Numero cor unum eſt] *Theophraſtus* ſcribit in Paphlagonia perdicibus bina eſſe corda: [cujus etiam in homine exemplum refert *Galenus* in Adminiſtrationibus Anatomicis.]

Situs ejus eſt in medio corporis, ſi crura non conſiderentur, ut in brutis fit; in quibus cor medium eſt, ob mobilitatem & ſecuritatem,& in thoracis quoque medio,ubi à pulmonibus undique cingitur. Eſt autem cor, quo ad baſin exacte in medio; [ut ſanguis nutritius cum ſpiritu, in totum corpus commodius diſtribuatur;] *Cor quare in medio?*

Motus tamen ejus magis in ſiniſtro latere perſentitur. *Error vulgi cor eſſe in ſiniſtro latere.*

1. Quia in ſiniſtro ejus ventriculo ſpiritus vitalis continetur, & à ſiniſtris eſt arteria magna: hinc vulgus putat cor in ſiniſtro reſidere latere. [Practici verò ſiniſtro lateri cordialia epithemata applicant.]

2. Quia mucro cordis ſiniſtram ſpectat, [ſub læva papilla] ut diaphragmati cedat: ad dextram vero declinare non potuit, ob venam cavam, ibi per medium thoracem aſcendentem. [Interdum cordis ſuperior pars ad ſiniſtram vergit, in quibus hominibus ſiniſtra pro dextra eſt, ſi credimus *Maſſæ*: qui vero cor in medio exacte habent, ſunt ambidextri.] *Cur apex cordis ſiniſtrorſum inclinet?*

Magnitudo. In homine quoad proportionem majus eſt cor quam reliquis in animalibus,uti & cerebrum atque epar. *Majus cor in quibus reperiatur?*

[Ordinaria naturæ lege in longitudine ſex tranſverſos digitos æquat, in latitudine vero quatuor.] Alioquin magnitudo variat pro ætate & temperamento. Frigidiores enim & timidi cor magnum habent, calidiores & audaciores minus, [de quibus videndus *Donatus*.] Hinc *Ariſtoteles* affirmat de timidis animalibus, ut lepore, cervo, mure, hyena, aſino, muſtela, &c. quod cor magnum in proportione habeant. *Ægyptii Phyſici* olim, ut liquet apud *Herodotum* in Euterpe, de cordis magnitudine hæc ſomniarunt. Cor eorum, qui nulla morbi violentia depaſcuntur, quotannis pondus duarum drachmarum aſſumere, uſque ad quinquageſimum annum, aſſeruere; ita ut quinquagenarii hominis cor pondus centum drachmarum habeat: à quinquageſimo autem anno ad centeſimum uſque motu retrogrado quotannis duarum drachmarum pondus deponere, donec ſimul cum vita evaneſcat, affirmavere.

Figura eſt conoïdalis, quia in mucronem exit. Pars ſuprema ob vaſa ibi referta latior & rotunda, quamvis non exacte; dicitur *baſis cordis*, radix vel caput: pars infima acutior dicitur conus, mucro, vertex, cuſpis, & *apex cordis*. *Hippocrati* extremum & cauda. Anterius cor gibboſius eſt, poſterius, magis ſimum. In contractionibus totum cor eſt oblongius [ſecundum quoſdam, aliis contractius & latius,] in dilatationibus maximum & globoſum, [de quibus nos infra accuratius.]

Connexio. *Connexio* eſt cum mediaſtino & diaphragmate per pericardium; at cum aliis partibus, per vaſa, [baſis junguntur. Mucro ipſe liber eſt, inſtar campanæ pendulæ, ut facilius retrahi poſſit ad ſuam baſin, vel ad latera moveri.]

Subſtantia eſt [primo membranea ſeu veſicula in fœtu, deinde à materno ſanguine accreſcit] caro vel παρέγχυμα ſolidum, craſſum, denſum.

1. Ad ſuſtinendam motus continuitatem. [munimenti loco, & fortius impellendum ſanguinem ad diſſita totius corporis loca.]

Cur ſubſtantia cordis adeo craſſa? 2. Ne ſpiritus ſubtiles [& luminoſi in mobili ſanguine etiam] contenti cum calore innato exhalent.

[In *dextro* latere minus craſſus paries, quia ad ſolos pulmones ſanguinem mittit, nec ita ſubtilem habent ſanguinem venoſum. *Siniſtri* lateris robur majus ob validiorem motum in pellendo ſanguine ad totius neceſſitatem. In *mucrone* ſpiſſior caro & durior, non tam quia moveri non debuit,

buit,

buit, ut *Riolano* viſum, quam quia liber eſt, totum cor velut compendio ſtringens, vaſis auriculiſque deſtitutus. In *baſi* non tam mollior, quam tenuior, cui vaſa annexa & auriculæ firmitudinem compenſant.] Caro autem hæc, fibras habet omnis generis, invicem adeo commiſtas, & compactas, ut non perſpicue cernantur, [partim ad robur, partim ad motum. Fibræ enim hæ tenſæ omnes in cordis ſyſtole conſtringunt ventriculos & interiora latera, ut ſanguinis protruſio adjuvetur.]

Tunica non facile ſeparabili veſtitur hæc ſubſtantia, ad ulteriorem firmitatem: cui adnaſcitur [ratione materiæ, non efficientis.] *Tunica.*

Adeps circa cordis baſin (non facile circa conum) quia hic ab humore pericardii humectatur. 1. ad venas circa cor inungendas. 2. & cor humectandum, ne ex motu exſiccetur. [3. Pericardii aquam calefaciendam, ut renum adeps, ex conjectura *Io. Dan. Horſtii*, interdum eo adipe plane occultatur, quod obſervarunt, *Spigelius*, *Riolanus*, *Ieſſenius* in Principe Lunæburgico, ita ut imponat aſtantibus ac ſi cor plane abſit.]

Interim recte dixerunt *Ariſtoteles*, *Galenus*, & *Avicenna* circa nullam calidam partem, ut cor, epar, arterias, venas, &c. coïre poſſe *τὴν πιμελὴν*, pinguedinem: hæc enim facile à calore liquatur. Interim *τὸ στέαρ* adeps [multum à *πιμελῇ* differens, ſubſtantia, conſiſtentia, loco, ut ex *Polluce*, *Suida*, *Erotiano* aliiſque demonſtravimus in *Vindiciis Anatomicis*.] cum difficulter liquetur, adnaſci poteſt. [Qui ad candelam ſtridet ob aqueam, annotante *Iaſolino*, ſubſtantiam, quæ ne cito coëat, impedit: ut mirum non ſit quod à calore cordis non liquetur. Adeps autem circa cor naſcitur vel quia cor duriſſimum craſſo ſanguine, ex quo generatur ſevum, nutritur; vel quia ſordes excrementitiæ à corde nutrito proveniunt; vel quia ſanguis multum agitatur, ſicut ex forti lactis agitatione butyrum extrahitur, quod *Achillinus* voluit.] *An circa cor reperiatur pinguedo?*

Vaſa. *Venam* habet cor, quæ *coronaria* dicitur, quia in orbem cor amplectitur, aliquando gemina. Hæc à cava oritur extra [ventriculum dextrum, circa cujus baſin excurrit amplo ductu ab auricula dextra, & patente meatu ſeſe extrorſum circumducit ad ſiniſtram auriculam, quam non ingreditur, ſed in parenchyma cordis deflectit. Hinc] ramos ſpargit deorſum per ſuperficiem cordis, & per ſiniſtram plu- *Vena coronaria cordis.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Cordis in corpore ſitum, vaſorumque quorundam ex eo egreſſum monſtrat.

A. *Cor in ſitu naturali, pericardio incluſum.*
BB. *Pulmones.*
CC. *Diaphragmatis pars nervoſa.*
DDD. *Ejuſdem carnoſa portio.*
E. *Venæ cavæ portio ſupra cor, ſuperiora petens.*
F. *Ejuſdem venæ pars diaphragma penetrans.*
G. *Arteria magna è corde emergens.*
HH. *Ejus rami Carotides.*
I. *Mucro cordis ſiniſtrorſum vergens.*
KK. *Nervi ſextæ conjugationis à quibus recurrentes oriuntur, quique ramulos pericardio & cordi diſtribuunt.*
L. *Auricula ſiniſtra.*
M. *Auricula dextra.*
N. *Vaſa pericardii.*
O. *Cartilago ſcutiformis.*
P. *Muſculorum laryngis propriorum par primum in ſitu.*
Q. *Oſſis hyoidis ſitus.*
R. *Aſpera arteria.*
S. *Arteriæ axillaris, circa cujus exortum nervus recurrens dexter incipit.*

plures, quia denſior ibi eſt caro. [Valvula affigitur in exortu ejus. quæ ingreſſum ſanguini in dextrum ventriculum concedit, egreſſum denegat.

Vſus. Ad extimæ partis nutritionem facere crediderunt *quidam*, quia minor eſt, externam tantum ſuperficiem perreptat, & cor arterioſo ſanguine nutritur. *Alii* ad totius cordis nutritionem deſtinarunt. Tranſcolando ſanguini ad ſiniſtrum ventriculum cordis ablegavit *F. Licetus*, quod miror, quia 1. exilis admodum. 2. externa perreptat. 3. à cava, non ventriculo dextro, exterius oritur. Agnoviſſe eandem viam *Botallus* videtur, in cujus ſententiam inquirit *Walæus*. *Alii* ut *Riolanus* non tam nutritioni quàm adipi reparando dicarunt; ſed 1. protenditur longius quàm adeps. 2. nulli in adipe ex illa ramuli comparent. 3. Adeps à vaporibus cordis ſine venis poteſt generari. *Verus* coronariæ


Q
O
P
K
R
K
S
H
H
G
B
L
N
E
N
M
B
A
F
I
C
C
D
D
D

nariæ venæ *Vſus* eſt, qui reliquarum venarum, ſanguinem nempe à nutritione cordis remeantem ad dextrum ventriculum iterum reducere, quo ſitus valvularum nos ducit, & ineptitudo ſanguinis hujus ad nutritionem parenchymatis ſolidioris.]

Arterias duas habet coronarias à magna, [ibidem in exorru antequam pericardio excidat, valvulâ donatas prohibenre ſanguinis regreſſum. Per has, quia moventur pulſantque, ſanguis ad nutritionem cordis & auricularum deferrur, fitque hic quædam ſui generis *circulatio*, ut tradit *Harvejus*, ſingularis à majori circulo, ex ventriculo ſiniſtro ad arterias, ex his in venas coronarias, ex quibus in dextrum ſinum labitur, iterum in ſiniſtrum per pulmones compellendus.

Remanentem autem à nutritione ſanguinem, non per venas; omnem remeare, ſed per parenchyma particulas ejus tranſudare in ventriculos, & fermentationem excitare in generarione ſanguinis arterioſi credunt aliqui, inprimis *Hogelandius*. Sed 1. fermentatio, ſi aliqua adſit, fieri poſſet à reliquiis in foveis contentis. 2. Coronaria vaſa ad ventriculos non pertingunt. 3. Tranſudatio per carnem duram, compactam, in ſano ſtatu difficilis, niſi ſanguis fuerit ſeroſior in corpore raro. 4. Cur non tranſudat ſanguis per cutem quibuſdam locis tenuiſſimam? 5. Nulla particula in carne remanet, niſi ad nutritionem ejus deſtinata.]

Nervulos quoque à ſexta conjugatione obſcuros, [triplici loco inſertos: Uno qui terminatur in ipſum Cor; altero qui in auriculas; tertio inter vaſa ejus majora,] ad facultatem ſenſificam, non motricem, [ut voluit *Piccolhomineus*, quia diſſecto nervo cor tamen movetur. Nervos plures cor non habet, ſed magnum fibrarum contextum nervis ſimilium, quas pto nervis habens *Ariſtoteles* forſan, cor dixit principium nervorum. Sed id *materialiter* verum eſſe poteſt, non *formaliter*. In corde tamen ſuillo nervorum propagines vidi verſus conum implicatis ramis à ſepto ad parietem ventriculi trajectas.]

Error Fallopii.

Falſum tamen eſt, quod habet *Fallopius*, per cordis baſin diſpergi multam cohortem nervorum, & quaſi reticularem plexum: non enim animalis eſt cordis motus, cum cor non ſit muſculus, ſed naturalis: nobis enim etiam non volentibus cor movetur, [& in fœtu ante pulſat, quam facultas animalis immittatur.] Et *Galenus* recte negavit cor eſſe muſ-

culum

culum. 1. Quia omnis generis fibras habet. 2. Quia muſculus eſt motus voluntarii inſtrumentum. Quod ſi vero quis dicat, cor eſſe muſculum motus naturalis, impropriæ huic locutioni non repugnabimus: & ita verum eſſe poteſt *Hippocraticum* illud, cor eſſe muſculum. Definit enim hunc, carnem in orbem circumactam. [Muſculum referre *aliis* viſum, quando diutius eſt elixatum, tumque non unum eſſe, ſed plures muſculos ob motus diverſos in ſe contractos. *Alii* muſculum concedunt in ſua ſpecie, ut diaphragma, quod perpetuo movetur. Rectiſſimè omnium *Walæus* non muſculum appellat, ſed conſtringi in motu ſicut muſculus per fibras carni intertextas & ventriculis inprimis, ad inſtar muſculi temporalis in maſticantibus.] *An cor ſit muſculus?*

Temperamentum Cordis in activis eſt calidum, imo calidiſſimum præ omnibus aliis partibus. [Benignus tamen calor eſt & luminoſus, non ardens, non exurens, ſi rectè ſe habeat. Unde mirum non eſt, quod in viva ſectione ſubinde non major calor in digito ſentiatur, præſertim denſiore cuticula, breviori mora & aëre externo non præparato. Eundem calorem aliis partibus communicat, & ad nutritionem ſanguinem arterioſum reddit aptum, quo calore in venis ſubſidente longiori itinere, neceſſario recurrere debet ad cor, ut eodem calore reſtauretur.] Vana autem eſt *Averrois* opinio, cor eſſe frigidum ob partes frigidas, quas continet, vaſa & valvulas: [niſi forſan cor ſpiritu deſtitutum intellexerit, uti multi volunt.] *Error Averrois.*

In quibus vero calidius cor eſt, thorax hiſpidus fit, & partes hypochondriis vicinæ; iique homines iracundi & audaces ſunt. *Hiſpidus thorax quid ſignificet?*

Rarius tantus calor eſt cordis, ut ipſum hirſutum fiat & pilis refertum, quale inventum in Ariſtomene Meſſenio teſtibus *Plinio* & *Valerio Maximo*: & in Hermogene Græco; referente *Cœlio Rhodigino*: & in latronibus quibuſdam inſignibus teſtantur ſe hoc vidiſſe *Benivenius*, *Luſitanus* & *Muretus*. Tales vero homines audaciſſimi ſunt, calidiſſimi & callidiſſimi, atque ut plurimum ſcelerati. [Pilorum horum materiam eſſe ſeroſi humoris craſſamentum quod in pericardio habetur, docet *Riolanus*. Sed potius crediderim eam calidi cordis fuliginoſa copioſioraque excrementa. *Hiſpidum cor quid ſignificet?*

In paſſivis cor humidum eſt, humidius nempe cute, ſed muſculis ſiccius, quia durius: nam partes tanto humidiores ſunt cute, quanto molliores. [Rariſſimum eſt cor ita ſolidum

dum eſſe, denſum & compactum, ut concremari non poſſit, quale Germanici Druſi filii fuit; aut cartilagineum, quale in ſceleſto quodam obſervavit *Riolanus*.]

[*Vſus* Cordis primarius

I. *Harvejo*, *Baccio* aliiſque aſſeclis, nullus alius eſt, quam ut ſit animæ inſtrumentum, ſanguinem venoſum ab auriculis acceptum in arterias urgens & rranſmittens, cujus ea miniſterio tori corpori nutrimentum diſpenſat, potiuſque pro juvamine auriculis adjungi, ut viribus pollens majoribus, auricularum defectum ſuppleat.

Cæterum ſecundarius hic eſt Cordis uſus. Nam 1. Nutrimentum debet præparari & calore perfundi vitali, quod niſi à corde, non habet. 2. Potuiſſet natura ſolum hunc tranſitum alio membro non ita laborioſè conformato ſupplere. 3. Cordis tanta non foret neceſſitas. 4. Aliquid amplius in corde fieri, indicium eſt, quod venoſus non nutriat antequam Cor ingrediatur.

Primaria autem Cordis actio eſt, ut ſit,

II. *Caloris fons*, unde in totum diſpergatur, quo partes animantur & ſuſtinentur. Syncope id docet & alii cordis defectus, quibus intercepto cordis calore, labaſcunt membra & calore deſtituta torpent. Unde cordialia proſunt, quæ excitant calorem cordis torpentem. Sectiones vivorum quoque monſtrant, cor eſſe calidum, imo cor animalis exemptum, nnperque emortuum, digito calido vel alia re calente impoſita ad ſe videtur redire & moveri, quod in columba, anguilla, ſalmone, homine obſervarunt *Verulamius*, *Conſtantinus*, *Harvejus* aliique.

Fons ergo caloris eſt, tam ratione *corpulentiæ*, quàm contenti *ſanguinis*. Utrumque conjungimus. Non enim à *ſanguine* ſolo calor eſt, ut voluit *Harvejus*, quia Cor antequam in ovo & fœtu perfectum ſit & ventriculis excavatum, calet moveturque, remanetque idem calor in eviſceratis & diſſectis cordibus. Qui affluit ex coronariis, nutritionis cauſa affluit & caloris conſervandi. Nec ſanguineæ partes reliquæ eo cenſentur calidiores, quod vaſis pluribus vel ſanguine magis abundant quocunque, ſed quod arterias habeant arterioſo cruore plenas, dependeantque à cordis influxu, quo calet ſanguis. Unde niſi per cor ſanguis omnis tranſiret, nunquam calerent partes; quantoque longius à corde recedit, tanto ſit motu tardior & frigidior. Corde frigidiore frigere partes, quanquam ſanguine repletas, tardus pulſus indicat.

Nec

Nec à ſolo motu cordis particulari ſanguis corque calent, ut volunt *Carteſiani*, nam 1. atomos igneos motu excitari & moveri concedunt, qui à motu eliciuntur tantum, non producuntur. Inerat enim cordi calor inſitus, ante motum. 2. Multa moventur, quæ non calent, ut aqua, niſi inſitum caloris principium habeant. 3. Ante motum calor inerat ab ortu ſemineo, qui continuo deinde motu *conſervatur*.

An cor ſanguinem perficiat?

III. Sanguinem non tam conficere, quàm perficere.

Conficit arterioſum, venoſum perficit. Peccant enim qui nimium cordi tribuunt, quaſi ſolum cor ex chylo conficiat cruorem; peccant & qui nihil ad ſanguificationem conferre contendunt. Nos media via incedimus. Ex chylo ſanguificationem primam ſibi hepar vendicat, ut ſupra demonſtratum, quæ cum perfecta ibi non ſit, ſed craſſior & ad alendum inepta, ab aliis partibus debet compleri. Nulla præter Cor huic muneri apta, quod inter primas partes in fœtu generatur, & per quod in adulto omnis ſanguis tranſit. Pulmones & auriculas id præſtare, nemo credit.

Cor *duplicem* ſanguinem perficit, *hepaticum* & *venoſum*. *Hepaticus* duplex, unus venæ portæ, alter ex chylo nuper confectus, crudior. *Venoſus* pariter duplex, ex venæ cavæ trunco deſcendente & adſcendente. Hepaticum per cavam accipit, cui ſe alter jungit ex trunco infero & ſupero; qui à nutritione partium ſuperfluus, longo itinere defœcatus torpet, caloremque pulſui & nutritioni neceſſarium depoſuit.

Conſummationem hanc ſanguinis confirmat, quod ſanguis non prorſus eadem conſiſtentia & colore ex ſiniſtro ventriculo egrediatur, qui dextrum intraverat. Diverſitas in *calore* conſiſtit copiaque *ſpirituum*, quibus egrediens donatur, ingrediens caret; *& effectu*, hic ad nutritionem ineptus, ille aptiſſimus. Spiritus vitales ab inſita vi cordis adduntur, adimuntur breviſſima illa coctione fuligines per pulmones & pericardium evacuatæ.

Pro quibus partibus ſanguinem perficit & renovat?

Antiqui pro *pulmonum* nutritione tantum crediderunt conficere. Sed majora ſunt vaſa pulmonaria quam pro pulmonibus nutriendis, pluſque ſanguinis continuo dextri ventriculi pulſu illuc expellitur, quam cedere poſſet in commodum pulmonum, ſiquidem omni eo nutrirentur, quod toti corpori eſt ſufficiens. Nec omnem in pulmonum ſubſtantiam conſumi, recurrens ſanguis eſt documento, qui per

arteriam venoſam verſus pulmones in ligaturis vivorum intumeſcentem, magna copia continuo pulſu ad ſiniſtrum ventriculum decurrit. Ad dextrum enim clauſis valvulis mitralibus, nulla remeandi via patet.

Dexter igitur ventriculus circa ſanguinem occupatur pulmonibus nutriendis mittendum; ſiniſter ſanguinem refluum, aëre in pulmonibus impregnatum, pro totius corporis nutritione perficit. Nam arterioſus ſolus nutrit, quia ſolus idoneus, ſoluſque per arterias ad partes extremas pellitur.

Quæ ad perficiendum ſanguinem requiruntur?

Ad perficiendum hunc ſanguinem plura concurrunt. 1. *Calor*, qui torpet partim in crudiore hepatis, partim in totius ſanguine recurrente. 2. *Spiritus* vitalis, omnium confeſſione admiſcendus. 3. *Lumen* ſpirituum comes, quo color redditur illuſtrior, movetur & nutritioni aptatur. 4. *Coctio* quædam levis & momentanea, crudiores partes edulcorans, attenuans & flammam latentem eliciens. 5. Tota cordis *fabrica* interior & exterior, & vaſa tam recipientia quam expellentia. 6. *Excrementorum* ſeparatio, quanquam receptaculis non ita manifeſtis. *Fuligines* dextri per venam arterioſam evaporant. *Vapores* utriuſque ventriculi in aquam pericardii denſantur, & in pilos ſubalares evacuantur. *Reliqua* permiſta ſanguini manent, & in arterias deferuntur, expurganturque ſeroſa per arterias emulgentes ad renes, & per ſudores ad habitum corporis, craſſiora per arterias hæmorrhoidales & meſentericum ramum. Quædam redeunt per venas cum ſanguine ad cor, ut repetitis vicibus edomentur.

In quo ventriculo perficiatur?

An in dextro & ſiniſtro ventriculo æquè perficiatur?

Quanquam utriuſque calor videatur æqualis, quia in homine uterque à ſpirituoſo ſemine effictus, tantumque dextro ventriculo ſuppeditetur à ſanguine hepatico & recurrente venoſo, quantum ſiniſtro per pulmones; præterea in ſectione viva major alterutrius vix ſentiatur calor:

Tamen in ſiniſtro majorem perfectionem induci, hæc indicia perſuadent, quia

1. A pulmonibus nonnihil præparatum accipit.

2. Pro toto debet perficere, dexter tantum pro pulmonibus.

3. Craſſiores habet parietes, compactiores carneas columnas, quibus & calor facilius cuſtoditur, reverberatur, & ſanguis fortius impellitur.

4. Fre-

4. Frequentius à calore ibi grumeſcit ſanguis, cartilaginoſa & oſſa apparent, calore exſiccata.

5. Læſo ſiniſtro majus vitæ imminet periculum.

6. Multa animalia dextro carent.

7. In morientibus citius moritur & moveri deſinit, quàm dexter.

8. Anguſtior hujus eſt cavitas, unde facilius contenta conſervat & perficit.

Locum exactè definire nequimus. Univerſa cavitas eſt, parenchymatis virtute irrigata, quia ſanguis totam implet in diaſtole, inſituſque ſpiritus ubique diffuſus. Nec ullum indicium comparet ullius moræ totius ſanguinis magis in una parte quam alia, nec virtutis peculiaris alicujus particulæ.

Tempus. Momento perficitur, quia

1. Continuo recipitur & expellitur, nec moram trahit.

2. Ex mora ſequeretur ſanguinis aduſtio, non perfectio.

3. Flamma elychnii aliam nictu oculi accendit.

4. Continuus eſt ſanguinis arterioſi ad extrema prolapſus, debet igitur continuo & ſubito in Corde perfici.

IV. Uſus cordis eſt perpetuo *Moveri*. 1. ut à putredine conſervet ſanguinem, ſingulaſque partes. 2. ſanguinis calorem & elaborationem juvet. 3. Lumen vitale accendat & ſuſcitet. 4. ſingulis partibus aptum nutrimentum mittat.

Is motus cordis PULSUS dicitur, qui continuus eſt, nunquam ceſſans, à ſanguine influente & facultate pulſifica ibi reſidente concitatus. *Pulſus quid?*

Conſtat ex *Syſtole*, *Diaſtole* & *Periſyſtole*. Quæ diligentius per cauſas omnes ſunt exponenda, prout αὐτοψία vivorum & Ratio dictabit. *Ejus partes.*

Syſtole, motus proprius cordis & naturalis, eſt contractio cordis & tenſio in anguſtum, ut ſanguis è dextro ventriculo per venam arterialem in pulmones effundatur, & ex ſiniſtro per aortam in univerſum corpus.

Diaſtole, accidentarius motus, eſt dilatatio cordis, ut hauriatur ſanguis per venam cavam in dextrum ventriculum, & per arteriam venoſam in ſiniſtrum.

Periſyſtole eſt inter utrumque motum quies & morula quædam, quando ſanguis ingreſſurus eſt ventriculos vel egreſſurus, adeò exigua in ſanis, ut diſtingui non poſſit, in moribundis ſatis manifeſta. Unica eſt, inter ſyſtolen & dia-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Cordis Syſtolen in vivo animali quadantenus exprimit, & Circulationem.

FIG. I.

AA. *Pulmones retracti.*

B. *Arteria aorta ligata, & verſus cor intumſcens.*

C. *Vulnus tumidæ parti inflictum.*

D. *Vena arterioſa ligata, pari modo verſus cor tumida, flaveſcens qua pulmones reſpicit.*

e e. *Auriculæ utriuſque lateris.*

FF. *Cordis anterior facies, in Syſtole duriuſcula, tenſa & lateribus extenſis, mucrone ad baſin retracto.*

g. *Vaſa coronaria.*

FIG. II.

Cordis in Diaſtolen formam exhibet, & humorum in vaſis ejus motum.

a a. *Arteria venoſa citra ligaturam verſus pulmones impleta, verſus cor inanis.*

b. *Auricula ſiniſtra, quæ recipit ab arteria venoſa ſanguinem.*

C. *Vena cava vinculo conſtricta, & tenuis juxta cor, verſus hepar tumida.*

d. *Auricula dextra turgens.*

E. *Cor in diaſtole ſua flaccidum poſtica parte repræſentatum.*

ff. *Pulmonum poſterior pars gibba.*

FIG. III. & IV.

Auricularum cordis interiorem faciem repræſentat, & Fig. quidem 3. auriculam ſiniſtram, 4. dextram innuit.

a a a. 3. 4. *Membrana auriculæ plana.*

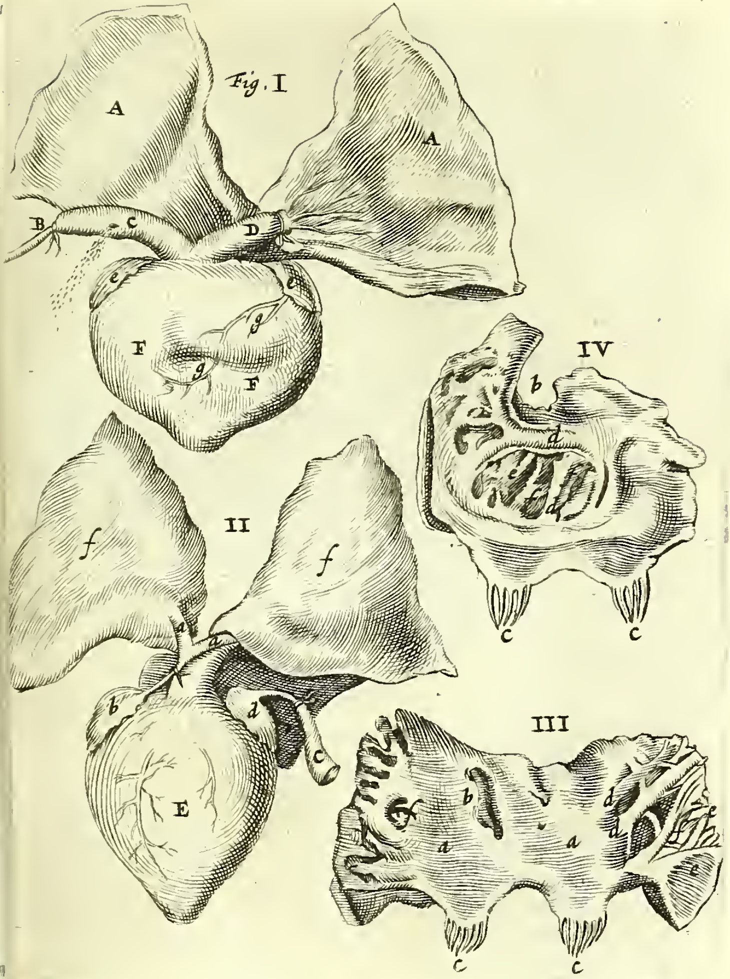
b. 3. *Arteriæ venoſæ orificium.* 4. *Venæ cavæ orificium.*

c c c c. 3. *Valvulæ tricuſpides ſeptenariis fibris, in* 4. *eædem quinis conſtantes.*

d d d. *Carneæ columnæ majores.*

e e e e. *Carneæ columnæ minores invicem miro artificio contextæ.*

fff. *Foveæ multiplices inter columnas efformatæ.*


Fig. I
A
A
B
C
D
e
e
g
g
F
F
II
f
f
a
a
b
d
C
E
IV
b
d
e
f
d
c
c
III
b
a
a
d
d
e
e
c
c

ſtolen, vel verſa vice inter diaſtolen & ſyſtolen. Naturalis hic ſtatus eſt cordis.

Præter hos motus duo alii obſervantur,

1. *Vndatio* quædam & lateralis inclinatio ſecundum ductum ventriculi dextri, quaſi leviter ſeſe contorquentis, ſicut in equo potante, de quo *Harvejus*. 2. *Tremulus* motus cordis diſciſſi. Ille ex dextri ventriculi ſitu dependet: hic cordi præter naturam, non à corpuſculis aliis per coronariam immiſſis, tum diſciſſam, ſed à reliquiis ſpirituum vitalium.

Cor in diaſtole recipit ſanguinem.

In *Diaſtole* quavis recipi ſanguinem copiosè, & in quavis *Syſtole* expelli copiosè tam in venam arterioſam, quam aortam, oculorum teſtimonio docemur.

1. Ligaturâ in vivis diſſectionibus. Si ligetur, vel digito aliove inſtrumento comprimatur utrinque cava & aorta cum vaſis pulmonariis, videmus manifeſtè cavæ partem cordi inſertam inaniri & evacuari, quod in diaſtole auriculæ ea impleatur, exindeque cor; alteram vero partem venæ adſcendentis & deſcendentis eis ligaturam tumere. Pari modo arteria venoſa vinculo propè cor intercepta, à diaſtole auriculæ ſiniſtræ inanitur & depletur citra ligaturam, quâ cor reſpicit, verſus pulmones verò in tumorem attollitur. Contraria ratione ſe oſtendunt arterioſa cordis vaſa: Vena arterioſa vinculo conſtricta: intumeſcit verſus cor, quia à ſyſtole dextri ventriculi impletur; arteria magna à ſyſtole ſiniſtri, inter cor & ligaturam turget.

2. Præter ligaturam apertis vel læſis vaſis idem colligimus. Scalpello vulnerata vena arterioſa & aorta arteria, ſingulis ſyſtolis cordis ſeu elevationibus & contractionibus, copioſum ſanguinem profundit, quamdiu cor vegetum fuerit, languidum enim aliquot pulſus intermittit antequam quidquam effundat. Nihil tale obſervamus ſi cava aut arteria venoſa inter cor & vinculum aperiantur.

3. Abſciſſo mucrone vivi cordis, vel per medium diſſecto corde, in contractionibus ſingulis profluit ſanguis donec cor ſanum, quod ſæpe, præeunte *Harvejo*, apud *Walæum* vidimus.

4. Tumor cordis & ejuſdem flacciditas externo ſenſu palpabilis & viſibilis, ſatis demonſtrant, quum anguſtius redditur in ſyſtole, neceſſariò aliquid quaſi vi exprimi, dilatatum verò in diaſtole repleri humiditatibus.

5. Ventriculi in diaſtole apparent majores, minores in ſyſtole.

6. Ex

6. Ex vaſorum cordis amplitudine: Vena cava & arteria venoſa majori oſculo diducuntur & in cor ſe aperiunt, quàm ut parum ingredi permittant. Arterialis vena & aorta ampliores quoque ſunt, quam vel nihil, vel ſpiritum tantum emittant.

Quantitas ſanguinis implentis cor in diaſtole, & exeuntis per ſyſtolen ſingulis pulſationibus, exactè menſurari non poteſt, quia variat pro vario cordis ſtatu, animaliumque temperamento, ætate, ſexu, victu, &c. Multum recipi & expelli ex ſectionibus vivis ad oculum patet, ſed ea copia non peragitur in ſanis, ubi cor quietius ſuique juris *Veteres* guttulam unam vel alteram ſufficere arbitrabantur, libereque meare ſanguinem & iiſdem viis remeare. Sed gutta una non mutata, implendo cordi eſt inidonea, nec ad pulſum incitat, ut taceam ſupra allatis experimentis copiam adſtrui. Liberum autem ſanguinis itum & reditum, valvulæ impediunt, quarum tricuſpides in Cor miſſum ſanguinem non ſinunt refluere, mitrales verò ſemel egreſſum ex corde impediunt eadem via recurrere. *Quantitas ſanguinis in corde.*

Recentiores in diverſas partes iverunt. Aliqui guttulam unam vel alteram vel rareſcere fingunt ut Cor impleat, inter quos *Carteſius*; vel in ſpiritum converti, ut *Riolanus*, *Primiroſius*, *Leichnerus* aliique, qui per grana metiuntur, quibus in *Cauſis* ſatisfaciemus: Alii circularis motus patroni & fautores, *Harvejus*, *Walæus*, *Conringius*, *Slegelius*, &c. per uncias, drachmas, ſcrupulos, calculum ponunt.

Res ut clarior evadat, tria conſideranda. 1. Quantum contineatur ſanguinis in diaſtole cordis. 2. Quantum expellatur in ſyſtole ex corde, an omne quod ingreſſum eſt cor in diaſtole, ſequenti ſyſtole expellatur. 3. Quot pulſationes cor edat una hora, ſeu quoties per diaſtolen recipiat aliquid cor, & per ſyſtolen expellat horulæ ſpacio.

1. In corde *Diaſtolen* patiente, ultra uncias duas ſanguinis invenit *Harvejus*. *Plempius* quoque in ſtrangulati ſiniſtro ventriculo ferè duas uncias repperit. *Riolanus* vix ſemunciam concedit in ſtrangulato ſiniſtro, majorem autem in dextro eſſe copiam. *Hogelandius* dimidiam quoque unciam ſingulis auriculæ aperturis infundit, vel ad minimum drachmam unam.

Totius autem ſanguinis in corpore contenti menſura, rarò XXIV. libras excedit, aut minor eſt libris XV.

2. In *Syſtole* expellitur pars vel quarta vel quinta, vel ſexta, vel minimum octava, vel tota omnino.

In homine ſupponit unciam mediam *Harvejus*, vel drachmas tres, vel drachmam unam, in ove & cane ſcrupulum unum ponit. Idem probat ex ſubitâ illâ effuſione omnis ſanguinis, ſi vel minima fuerit arteria diſſecta, & cum unius ſemihoræ ſpacio poſſit per cor omnis ſanguis trajici, certo concludit, qualibet ſyſtole cordis multum ſanguinis expelli. Conſentit huic computo *Conringius*. *Walæus* ſemunciam admittit, ſed fingit tantum ſcrupulum unum, ut & *Slegelius*. In corde canino inciſo ſæpius ſemunciam, interdum duas treſve drachmas obſervavit *Regius*. *Hogelandus* drachmæ uni acquieſcit. Parcior ego, ſcrupulum ſemis pono in ſanis, minima proportione ad copiam in vulneratis exeuntem. Non enim tantum egreditur in ſano, quantum in ligato & coacto corde; nec tantum ſequenti ſyſtole expellitur quantum diaſtole hauſerat, hæret aliquid in foveis cordis, hæret multum in ſinu à productione valvularum tricuſpidum efformato, & quaſi à ventriculis diſtincto; denique non poteſt adeò arctè conſtringi cor in ſyſtole, ut omnem planè ſanguinem extrudat. Igitur rectè *Conringius* unius alteriuſve pulſus momento ibi commorari ſuſpicatur, donec ſenſim ſurſum tendat, quod de reliquiis accipio & parte ſanguinis, non toto per diaſtolen præcedentem recepto.

3. Pulſationes cordis una hora *Primiroſius* numerat 700, *Riolanus* 2000, *Walæus* & *Regius* 3000, *Harvejus* 2000, in aliquibus 4000, 6000, 8000, *Cardanus* 4000, *Plempejus* 4450, *Slegelius* 4876. Ego in meo carpo numeravi 4400 circiter. Sed variat pro cujuſque ætate, temperamento, diæta, &c. ſyſtoles igitur tot erunt una hora & totidem diaſtoles, quamdiu vegetum cor, languidum enim plures habet diaſtoles, quam ſyſtoles.

Ex tribus illis Præmiſſis colligimus, quantum ſanguinis una hora diverſis micationibus cordis expellatur.

Ex ℈j, 3000	repetito, exſurgunt	℔ x. ℥v.
℈j, 4000		℔ xiii. ℥x. ʒv. ℈j.
℈j, 4450		℔ xv. ℥5. ʒiij. ℈j.
℈ſs, 4400		℔ vii. ℥7. 3. 5. ℈.
ʒj, 2000		℔ xx. ℥10.
ʒij, 2000		℔ xli. ℥8.
℥ſs, 2000		℔ lxxxiii. ℥4.
℥j, 2000		℔ 166. ℥8.

Poſi-

Poſita autem univerſi ſanguinis in corpore contenti menſura ad libras xv. ſi ille dematur qui partibus in nutrimentum apponitur, cujus defectum novus in hepate generatus ſanguis ſupplet, ſequitur

1. Plus ſingulis horis per cor tranſire, quam ſuppeditari poſſit à coctione hepatis & ventriculi.

2. Omnem corporis ſanguinem vel intra horæ quadrantem, vel ſemihoram, vel horam, vel ſeſquihoram, vel ad ſummum intra duas horas cor permeare. Nam ſemel biſve in die tantum circulari *Riolano* non concedimus, quia falſa ſuppoſitione de guttulis nititur, dimidiumque tantum ſanguinis circulari.

3. Partes nutriendas tanto non indigere ſanguine ad nutritionem.

4. Quia nec rumpuntur vaſa, nec remeare ſanguis arterioſus propter valvulas poteſt, nec alibi diſſipatur, neceſſario recurrit per venas ad cor, dabiturque *Circulatio*, de qua plura lib. de *Venis* & *Arteriis*.

Forma cordis in Syſtolé & Diaſtole qualis ſit, tribus indiciis diſcernitur. 1. ex ſectione vivorum animalium. 2. motus & quietis commoditate. 3. Ductu fibrarum & ſitu partium. *Forma cordis in ſyſtole.*

In *Syſtole* 1. Mucro cordis accedit ad baſin, fitque elatior quia expulſioni vacat, longitudine in latum verſa, quia baſis immobilis reſpectu coni nullis vaſis adſtricti. In iis verò animalibus quarum arteria aorta non ex baſi egreditur, à mucrone recedit baſis, obſervante *Walæo*. Ad mucronem ſemper baſin accedere *Riolani* eſt placitum, quia durior conus quam ut poſſit revelli vel replicari. At alibi baſin forti nexu vaſis adnatam, negat aptam quæ ad conum reducatur. Unde *alii*, quos ſequitur *idem* & *Slegelius*, in longum extendi putant, ut contractis parietibus expellat. Sed tum orificia vaſorum deorſum detracta in longo corde clauderentur, motuſque fieret contrarius, præterquam quod abbreviari in longitudine ſectio viva doceat. Nec longiuſculum apparet, ſi vel conus accedat ad baſin, vel baſis ad conum, ſed brevius. Expulſionis commoditatem utraque forma juvat, ſive enim repletum utrem premas in longum, ſive latum, pari promptitudine & hic & ibi aquam exprimes.

2. Parietes interiores verſus coſtas utrinque ad ſe adducuntur propius, quia conſtringuntur & anguſtantur, ut immiſſo digito, experimur: Exteriores autem tumidi in lati-

tudinem ampliari videntur, à contractis partibus omnibus in tenſione inflatis. Differt igitur à Syſtole Galenica, quam *Leichnerus* urget in ſe quoque retrahi, longitudine in latitudinem abſumpta: nam verè Diaſtole eſt quando latius redditur cor ſive in longum ſive latum, ut impleatur, niſi interiores partes conſtringantur.

3. Anterior cordis facies verſus ſternum attollitur, præcipuè circa baſin. Nam pectus baſis ferit ubi pulſus ſentitur, quia illa pars ſublata eſt, ſternoque vicinior, in ſyſtole vigoratur cor, non diaſtole, tumque dilatantur arteriæ & implentur dum depletur in Syſtole cor, eodemque tempore pulſus in carpo & pectore ſimul ſentiuntur. Maximè autem in ſiniſtro latere pectoris ſentitur pulſus, quia ibidem aortæ orificium.

4. Totum cor fit undique tenſum & durum.

5. Contractius & anguſtius interiori loco, moleque minus, quod viſu & tactu dijudicamus.

6. Album apparet, præſertim in animalibus imperfectioribus, ob ſanguinis in Syſtole expulſionem.

In *Periſyſtole*, ubi cor laxum & molle antequam *Diaſtole* ſequatur, eſtque ſtatu proprio cor.

1. Mucro recedit à baſi, baſiſque à mucrone in quibuſdam.

2. Laterales partes interiores exterioreſque ſe verſus coſtas extendunt.

3. Anterior facies concidit, poſterior deprimitur, maximè ſuperiori loco ad aortæ orificium, ex accurata annotatione *Walæi*.

Periſyſtole altera præcedens Syſtolen, difficulter à Diaſtole ullis notis diſcernitur.

Cordis forma in diaſtole. In *Diaſtole*, quam in media ad dilatationem via incipere tradit *Backius*, & in media ad contractionem deſinere,

1. Latus ſuperius à ſanguine utrinque per vaſa venoſa illabente attollitur & tumet, ſenſim ad mucronem progrediente tumore. Non tamen tum pectus ferit, ut voluit cum *Roſello Laurentius*, quia arteriæ ſyſtolen patiuntur, & ab expulſione cor ceſſat, quare nec vigoratur.

2. Flaccidius eſt & mollius, quia, recipiendo ſanguinem, patitur.

3. Latera tenuiora & extenſa, cavitateſque ampliores manent, unde nulla immiſſo digito in cor vivum conſtrictio ſentitur.

4. Ru-

4. Rubet ob parietum tenuitatem, & receptum ſanguinem tranſparentem.

5. Conus recedens in periſyſtole à baſi, longiuſculum reddit cor, ut capacius ſit recipiendo ſanguini. Verſus conum revelli, ut ſcribunt multi, αὐτοψία non admittit, nec fieri aut poteſt aut debet. Non poteſt, quia laxantur fibræ, non conſtringuntur; nec debet, quia ampliandum eſt ut recipiat, quod conſtrictis ventriculis revulſiſque fruſtra exſpectaveris. Nec aſſentior *Carteſio* & *Regio* Viris ſubtiliſſimis, in diaſtole mucronem accedere ad baſin, in ſyſtole recedere; Nam confundunt periſyſtolen ſeu quietem, in qua molle eſt cor, laxum & ſanguine privum, antequam Diaſtole ſit perfecta finita Syſtole. Præterea in Diaſtole expelli ſanguinem læſo corde vivo qui viderunt, deceptos credit *Walæus*, quod dilatationem eam eſſe exiſtimaverint, quæ reverà eſt conſtrictio. Ex vulnere emergens cruor, in Diaſtole non pulſu incitatus exit, ſed quia patet deorſum via, placidè labitur ſtillatque.

Efficiens cauſa motus Cordis vel eſt Proxima vel Remota. *Proxima* duplex, *ſanguis* & *facultas pulſifica*. *Efficiens cauſa motus cordis proxima.*

Sanguis vel talis manet quantitate qualis influxit, vel immutatur ebulliens, efferveſcens, vel rareſcens.

1. Sanguis *purus*, verus, influens per venam cavam & arteriam Venoſam, taliſque permanens, niſi quatenus perficitur & vitalis redditur, inſtar aquæ in utre, cor in tumorem agit, quo maxima ſui parte diſtento, quia moleſta eſt copia, ad expellendam eam collectis fibris inſurgit; accíditque ut reliquorum membrorum motus, ventriculi, inteſtinorum, veſicæ, uteri, quæ extenduntur ab immiſſis chylo, ſero, flatibus, ſanguine, &c. quibus expulſis conſident; & muſculorum inſtar qui tenduntur animali ſpiritu turgidi. Ab hoc ſanguine continuò movetur cor, inſtar rotæ molendariæ, perpetuo aquarum inſultu agitatæ, quo intercepto ceſſat. Copia ſufficiens eſt ut diſtendat, non tam ab hepate ſuppeditatus, quam ab utroque ramo cavæ adſcendente & deſcendente ab extremis venulis recurrens, pelliturque ea continuo, celeriter & vehementer ex demonſtrationibus & doctrina *Harveji* & *Walæi*. Unico experimento fidem aſſertioni facio: ſi vinculo intercipiantur vaſa cordis adferentia, motus cordis deſinit, reliquuſque erit undulans tantum motus & palpitatio, ſoluta ligatura motum recipit.

2. San-

2. Sanguinem non purum, nec ea quantitate ut ſolus diſtendat, ſed *ebullientem* pro cauſa induxit *Ariſtoteles*, quam ὄγκωσιν ſequuti ſunt complures, diverſo tamen modo explicatam. *C. Cremoninus* à cordis renitentia & ob ebullitionem tumore deducit, qui deinde gravitate inſita cordis concidit, ſicut flatus à repletione, qua fiunt, ſponte ſubſident, & terræ motus à repletione & inflatione, propria gravitate terræ ſiſtitur. *C. Hofmannus* ad inæqualitatem ebullientis ſanguinis confugit, non diſſimilis aquæ, quæ ad ignem poſita, ſecundum quaſdam partes adſcendit, ſecundum quaſdam deſcendit.

Subtilius per ἀέρωσιν interpretantur alii. *Primiroſius* ſanguinem arterioſum non minus quam lac, quam mel aliaque plurima intumeſcere maximè, quum fermè nil niſi ſpiritus ſit & quaſi aura quædam. *Leichnerus* ex uno ſanguinis idonei grano inſignem balſami cordialis copiam enaſci: quemadmodum ex uno grano gummi odoriferi prunis injecto, totum conclave odore repletur.

Sed non paucæ difficultates obſtant:

1. Ebullitio nulla per ſe æqualis, at pulſus ſubinde inæqualis.

2. Pulſus foret major, quo major eſſet ebullitio. At in febribus ardentibus ſanguinis effervescentia eſt maxima, ob maximam æſtuantem calorem & cruorem varium, exilis tamen ibi pulſus, & in putridis initio ſemper parvus, teſte *Galeno*.

3. In ſectione vivorum, ſi vel cordi vulnus infligas vel arteriis cordi vicinis, ſanguis purus copioſè exſilit, non ſpumaſcens, non ebulliens, non aëreſcens, taliſque permanet, qualis extractus fuit. Momento autem temporis nec in corde poſſet ebullire, nec ebulliens deferveſcere. Imò ſi in vaſis duobus colligas venoſum ex cava propè cor, & arterioſum ex aorta juxta exortum, nec initio nec interpoſita mora differentiam invenies. Mecum teſtantur *Harvejus, Walæus,* & quotquot periculum fecerunt.

4. In ſpiritum purum converti totus à corde nec poteſt, nec debet. Non illud, quia tantus calor non eſt cordi ſano, nec exceptus ex arteriis ſanguis magna vi ignis ſubſtrata totus extenuatur, obſervante *Conringio*. Nec hoc, quia ſpirituoſæ merè non ſunt partes, quarum nutritioni deſtinatur.

5. Ebullitionem immerſio in frigidum deprimeret. At liga-

ligatum brachium ſtrictè ;donec tumeat rubeſcatque, ſi profundetur in aquam gelidiſſimam vel nivem , ſolvaturque ligatura , ſenties , indicio *Harvei*, revertentem ad cor ſanguinem quantum refrigeret.

Subtiliſſimus *Renatus des Cartes*, eumque ſequuti pari laude *Corn.Hogelandius* & *Henr.Regius*,motum cordis à *rareſcente* ſanguinis una vel altera *gutta* perfici, alio modo demonſtrant: Quando cordis ventriculi ſanguine non ſunt diſtenti , neceſſariò duæ ſatis magnæ guttæ,una è cava in dextrum ſinum , altera ex venoſa arteria in ſiniſtrum incidunt, quia duo illa vaſa ſemper plena ſunt , & ora eorundem cor reſpicientia aperta ſunt, quæ guttæ propter ſuam ad dilatandum aptitudinem , cordiſque calorem , & reliquias ſanguinis ibi ardentes , mox accenduntur & rarefactione dilatantur, à qua valvulæ per quas guttæ ſunt ingreſſæ, clauduntur & cor diſtenditur. Sed quoniam ob anguſtiam ſinuum ſanguis magis magiſque rareſcens , illic hærere non poteſt , ideo eodem temporis momento, in dextro ventriculo tres valvulas venæ arterioſæ intus foras ſpectantes aperit, & à calore agitatus per venam arterioſam erumpit, eamque cum omnibus ſuis ramis diſtendendo ſanguinemque contentum propellendo , *pulſare* facit: In ſiniſtro verò ſinu tres valvulas arteriæ magnæ intus foras ſpectantes pandit, per eaſque in arteriam magnam erumpit, quam dilatat, & ſanguinem proximum prioribus pulſibus calefactum & expulſum in reliquas totius corporis arterias propellit, ut eo diſtendantur. Atque ita *Diaſtolen* fieri arbitrantur. *Syſtolen* verò quia expulſo è cordis ventriculis ſanguine , cor ex parte evacuatur, & ipſe ſanguis in arteriis refrigeratur, cor neceſſariò & arteriæ detumeſcunt, ubi rurſus duabus guttis datur via, ut repetatur Diaſtole.

Carteſii opinio.

Nos levem rarefactionem à miti calore non audemus excludere, qualem in Venæſectione obſervamus, eamque ſubinde præter naturam augeri concedimus;ſed in tantam molem guttulas aliquot rarefieri ut motus cordis cauſa ſint, illaſque in arteriis refrigerari, multa,præter ea ſuperius ebullitioni oppoſita, diſſuadent.

1. Vivæ ſectionis, in quibus nec læſo corde nec arteriis guttatim aut rarefactus ſanguis effluit, ſed purus , qualem auricula protruſerat.

2. Cor ipſum in partes diſſectum vel punctum ſine ulla rarefactione ſanguinis, qui nullus adeſt, pulſare conſpicitur.

3. In

3. In validis canibus diſciſſo mucrone cordis obſervavit *Walæus*, quum ob effluxum ſanguinis dimidia parte non repleretur, id erectum, nec tamen à rarefactione repletum fuiſſe: ſed accedente conſtrictione, portionem illam ſanguinis quæ in corde erat reliqua, ultra quatuor pedes fuiſſe ejectam. Externum frigus aëris, in cauſæ ſubſidium advocare, fruſtraneum: Nam momento uno non deferveſcit in corde ſanguis, vegeto ejus adhuc calore, quemadmodum olla culinaria remota operculo non niſi interpoſita mora ebullire ceſſat.

4. Ex cordis vaſorumque ſtructura idem eleganter evincit *Iac. Back.* Caro enim cordis muſculoſa firmior & validior inepta eſt inflari & detumeſcere à nuda ſanguinis rarefactione. Vehementior actio vaſtam hanc molem debet movere. Cordis arteriis majus quoque orificium conveniret, majuſque ſpatium requireret rarefactus ſanguis exiturus quàm ingreſſurus.

5. Confuſi orientur cordis & valvularum motus, ut advertit idem. Utriuſque diaſtole eodem tempore perageretur, adeoque inutiles valvulæ, quorum utrumque experientiæ repugnat. Adhæc valvularum clauſio & apertio in arteriæ Syſtole fieret.

6. Refrigerari in arteriis, nec ratio permittit, nec *αὐτοψία*. Calidus ex arteriis extrahitur, nihil ab illo vel parum differens, qui ſive in corde ſive prope cor continetur. In arteriolis quidem nullus advertitur pulſus, ſed id exilitati vaſorum imputandum & pellentis cordis diſtantiæ. Nec debuit, quia capillaria vaſa ingreditur, ut ſanguine calido nutriat partes neutiquam refrigerato aut denſato antequam in humores ſecundarios commutetur. Et quis rarefactionis eſt uſus, ſi deferveſcit ſtatim?

Experimenta & rationes in contrarium à Doctiſſimis Viris allatæ, ab anguilla & cane venatico, à contractione membrorum propter externum frigus, à palpitationibus, à ſpiritu vini pulſationem æmulante, à vehementi protruſione, &c. facilè ſolvuntur, ſi conſideres

1. Motum quendam in emortuis ferè cordibus reſtitui à calore ſuſcitato, ſicut in muſculis.

2. Vaſorum à frigore conſtrictorum eſſe vitium, non ſanguinis, ſi detumeſcant.

3. Palpitationes à copia ſanguinis oriri, ut teſtantur exempla, menſium ſuppreſſio, & Venæſectio curans.

4. In corde æqualem eſſe motum, diverſum ab illo, qui ſive à ſpiritu vini, ſive aliunde accerſitur.

5. Protruſionem à ſanguine puro eſſe vehementiorem, ſi facultas concurrat, fibræque cordis uniantur.

6. In Periſyſtole eſſe cor, vel certè ei vicinum, quando in mucrone diſciſſo nulla apparet dilatatio: ſi in ſyſtole adhuc perſtet, dilatationem non ſentiri antequam ſequatur Diaſtole.

Facultas Pulſifica cordi inſita ad motum ejuſdem cum ſanguine neceſſariò eſt conjungenda, ſive ut ſanguinis influxum & exitum juvet dirigatque, inordinatè alioquin procedentem, ſicut ego explico; ſive ut per ſe producat motum, ex ſententia antiquorum, qui conſervari non poteſt, ſi ſanguinis perpetuus fluxus inhibeatur. Neceſſariam cordi eſſe facultatem probo: *An facultas pulſifica admittenda?*

1. Pulſus foret inæqualis ſemper, quia influxus inæqualis, niſi à facultate dirigeretur.

2. Quando vehementius movetur ſanguis in febribus calore urgente, & in moribundis ob extremum naturæ conatum, cordis tamen motus imbecillior, ut ex pulſu liquet, quia facultas inſita vel deficit, vel labefactata eſt. Verſa vice, quanquam robuſta ſit hæc, ceſſet verò vel impediatur ſanguinis influxus poſt hæmorrhagias nimias, vel ab obſtructionibus vaſorum ſive in toto habitu, ſive viis, ſive prope cor, deficit motus. Unde utraque cauſa, ut primaria, conjungenda.

3. Particulæ cordis quælibet exſectæ ab hujus facultatis ſive ſpiritus reliquiis pulſant.

4. Cor exemptum è corpore, aut diſſectum in fruſta, leviter compunctum acicula, pulſat ſtatim, ut obſervavit *Walæus*.

5. Eſſet contra majeſtatem partis principis, ab alio ſe invito nihil conferente moveri, & impreſſionem violentam recipere.

Loco facultatis, *ſpirituum animalium* in fibras cordis influxum ſubſtituit *Regius*, *Hogelandius* verò *corpuſcula* ſanguinis mota in parenchymate. Sed ſciendum 1. motum cordis eſſe naturalem, nobis etiam invitis & dormientibus perennem, non animalem. 2. Spiritus non excludi, quorum miniſterio utitur anima. 3. Sanguinis corpuſcula exſtillaſſe in diſſectis omnia, quia coronaria diſſecta: ſi aliquæ illorum remanſerint reliquiæ, ad motum excitari non poſſe,

poſſe, ſive punctura ſola ſive calore ſuſcitato, niſi ſpiritus ſeu facultas admittatur, qua extincta, quanquam loco vel calidiſſimo exponantur fruſtilla, nunquam palpitabunt.

Remotæ cauſæ motus cordis. Inter *Remotas cauſas* eſt

1. *Spiritus* vitalis tam cordi inſitus, quam adveniens, cum *calore* in ſectionibus vivis ſatis manifeſto, totumque corpus calefaciente. Iſque vel *non lucens*, qualem plerique voluerunt, vel *lucens*. Lucidum calorem cordis huc advocandum, multa indicia innuunt. 1. Elementorum motus eſt ſimplex, nunquam circularis, lux autem in orbem ſeque humoreſque volvit. 2. Cor cum ſanguine celerius moventur à lumine, quod ictu oculi cuncta perſtringit & illuminat. 3. Partibus ſingulis ineſt præter obſcura elementorum principia, etiam lucida pars à ſemine propagata, quæ ſimili flamma à corde accenſa debet conſervari. 4. Apud *Hippocratem* aſtra pura & ſplendida in Inſomniis ſanitatem ſignificant. 5. Nullus humor, quanquam calidus, palpitat aut agitatur, niſi accenſa flamma, ut in ſpiritu vini, candela, aliiſque videmus. 6. In Cicindelis pars poſterior, ubi cor, ſola palpitat ſplendetque, de quarum luce egimus *lib. 2. de luc. Animal.* c. 11. 12. Spiritum vitalem eſſe lucidum reapſe, lumenque cordi ſanguinique innatum ad circularem ſanguinis motum conferre, ibidem *lib.* 1. c. 5. 23. demonſtravimus. *Helmontius* conſentit ſpiritum animatum in ſiniſtro ventriculo à priori lumine luminoſum, cordis eſſe motorem. Poſt *Caimum* alioſque antiquiores idem de flamma aſſerit *Entius*, ex ſemine in veſicula prima cordis à calore incubantis excitata, primumque emicante quum pulmones ſuo funguntur munere. Errat tamen, quod in dilatatione externa petat, in conſtrictione interius tendat ad principium: Nam in Syſtole expellitur illuminans totum, tumque in corde arctiore vigoratur, quod in tubis opticis & ſpeculis cavis eſt evidens. Addo in diaſtole ventriculi ſiniſtri, accendere per ſyſtolen ex pulmonibus flammæ ſufflamen.

2. Cordis & vaſorum *conformatio*, excipiendo ſanguini & expellendo aptiſſima. Inprimis *fibræ* cordis & *carneæ columnæ*. Hæc non tam ad robur ſolum, quam motum cordis faciunt. Nam conſtrictis omnibus fibris majoribus & minoribus, in parietibus & ſepto circularibus *Harvejo*, veluti artificioſo reticulo & preſſa burſa expellitur contentum. In Syſtole tenduntur, remittuntur in Diaſtole. Minorum fibra-

rum

rum ope, quibus caro intexitur, *languida* conſtrictio fit, ad *validiorem* verò majores illæ carneæ concurrunt in ventriculis contentæ, quod in diſſectis vivis ſæpè *Walæus* obſervavit.

3. *Pulſio* cordis, ſanguinis & partium extremarum. A corde pulſio, quo ceſſante motus quoque ceſſat. Incipit autem à vena cava, continuaturque ab auricula dextra, mox à dextro ſinu in venam arterioſam, vel ſi mucro reſcindatur, extrorſum ab arteria venoſa in auriculam ſiniſtram, exinde in ſiniſtrum, ex quo in aortam conſtrictione manifeſta pulſio ſentitur in vivorum Anatome.

Pellunt, quia 1. copia moleſtus eſt ſanguis. 2. irritata quacunque vi externa commoventur. 3. Sanguis continuo ſuppeditatur. Nam *ſanguis* ſanguinem *trudit* pellitque, ut etiam exempto è corporibus corde, motum ſanguinis ſatis celerem in venis viderit *Walæus*. Non id tamen propria ſanguinis ad movendum potentia, ſed partim *partium extremarum* pulſione, quæ remittunt quod à nutritione ſupereſt tanquam oneroſum & ſuperfluum; partim ſpontanea *vaſorum* ſanguine repletorum contractione, quorum arteriæ in vivis verſus cor ligatæ intumeſcunt, verſus partes extremas inaniuntur, venæ verò prope minimas & partes à quibus revehunt inflantur, concidunt qua cor ſpectant, ad quod pellunt: partim denique *muſculorum* in carnoſis & extimis partibus contractione & propulſione, ut advertit *Harvejus*.

4. *Attractio* cordis & partium, ne alimento deſtituantur utili ſibi & ſufficienti, quam in iis partibus ſecundum naturam obſervamus quæ nutriuntur, præter naturam autem in vulneribus, ulceribus, tumoribus, &c. Et fieri hæc facilè poteſt, quia ſanguis ubique diſperſus attrahentibus cordi & partibus immediatè affigitur, adjuvante pulſione cavæ & arteriarum.]

Cap. VII.

DE CORDIS PARTIBUS in Specie, Auriculis, Cavitatibus, Septo, Vaſis, & Valvulis.

Partes cordis ſpecialiter conſiderandæ, aut extrinſecus conſpiciuntur, ut Auriculae; aut intrinſecus, ut Ventriculi, ſed cavitates duæ, Septum diſtinguens, & Vasa cum Valvulis.

Auriculæ cordis cur ita dictæ ſint? AURICULAE ita dictæ fuerunt non ob auditum,ſed ob figuræ aliquam ſimilitudinem : nam ex baſi longa, deſinunt in mucronem obtuſum(ſiniſtra tamen magis acuminata eſt) [ex triangulo obtuſo] & cavitatem habent, ut ſinus ante cor producantur. [Pulſans enim illa in ovo veſicula auriculæ ſunt, quia in fœtu illarum erat neceſſitas, non ſtatim cordis, quod deinde veſiculæ adnaſcitur. *Quid in ovo pulſet primum?* Aliam rationem *alii* reddunt, quia auriculæ eundem pulſandi rithmum ſervant, quem veſicula habebat. Sed id diſtinguere in prima generatione perdifficile. *Alii* veſiculam pro corde ſumunt, cujus expanſiones ſeu auriculæ conſpiciuntur rubræ quia pellucidæ, cor verò non conſpici ob ſeminis copiam & pulſum intermiſſum. Suſpicor utrumque ſub veſicula latere poſſe, ſed ad uſum auriculas trahi moverique ſtatim. Inconveniens alioquin videretur, appendicem ipſo corpore eſſe majorem. Nec cor nudum eſt parenchyma ſeu affuſio ſanguinis. Habet ſinus, ex veſicula ſine dubio productos.]

Sunt vero AURICULAE. proceſſus vel appendices, [*Hofmanno* nil aliud quam ſubſtantia cordis attenuata & dilatata. Quod neſcio an verum : dicerem potius vaſorum vicinorum dilatatam ſubſtantiam videri, quanquam ex ſemine generetur primum ex veſicula, primumque moveatur & ultimò moriatur.]

Earum ſitus. *Sitæ* ad cordis baſin, ante orificia vaſorum [venoſorum, quibus cohærent, cordique mediate junguntur,] utrinque una. Nam

Numerus. *Numero* duæ ſunt [quot nempe ventriculi cordis:] dextra major, & ſiniſtra minor. [Utraque autem in embryone vaſtior.] Illa venæ cavæ, cum qua commune quaſi corpus conſtituere videtur, appoſita eſt : hæc arteriæ venoſæ.

Subſtantia. *Subſtantia* auricularum eſt peculiaris, qualis nulla in alia parte, [ob uſum ſingularem.] Sunt tamen tenues & molles ad faciliorem contractionem, nervoſæ ad firmitatem. Siniſtra vero durior eſt, paulo carnoſior & craſſior, [non ita tamen ut cor. Proportione autem quadam reſpondent cordis ventriculis.]

Superficies. *Superficies* externa in extenſis & repletis æqualis eſt & gibba, [ſed circumferentia inæqualis,] in contractis rugoſa ; & in ſiniſtra quidem magis rugoſa quam in dextra,[quia interior fabrica anfractuoſior & pluribus foveis donata, nam

Interius auriculæ diſſectæ & explicatæ oſtendunt nobis 1. *planiciem* quandam carnoſo-membraneam,ad valvularum

tri-

tricuſpidum extrema protenſam, quibus fibræ valvularum annectuntur: 2.circa totam circumferentiam prodeunt carnoſæ *columnæ*, primò majores incurvæ, ex quibus emergunt minores plurimæ mirabili & eleganti contextu, modo ſimplices, modo intortæ majoribuſque vel ſibi implexæ. 3. Inter has columnas *foveæ* profundæ conſpiciuntur, in ſiniſtra plures, pauciores in dextra. 4. In medio utriuſque auriculæ ſepto, *foraminula* multa invenit *Folius*, à me quoque viſa, per quæ ſanguinem in ſiniſtrum ventriculum ferri arbitratur, cum minori opus eſt materia. Sed ſiquidem rarò manifeſta ſunt, nec ad ventriculos penetrant; imo minora ſunt, putarim potius poros eſſe multis communes, motui inſervientes vel nutritioni partis. Vide Tab. IV. Lib. II.

Botallus ſupra coronalem ſatis conſpicuum repperit *ductum* juxta auriculam dextram, qui ſtatim in ſiniſtram auriculam recto tramite feratur. Hunc de ovali foramine explicat *Walæus*, vel ductu ex una auricula oblique ad aliam vadente, à ſe obſervato. Talem ſæpè in bobus & capreolis vidi, at coronalis eſt vena, nec penetrat ad ſiniſtram auriculam, ſed in parenchyma cordis deſcendit.

Color: In *fœtu* aliquot menſium rubent, à ſanguine uberrimo & purpureo, notante *Harvejo*. Idem in animalium fœtibus obſervavi, cor album & exſangue, auriculas ſanguine refertas & rubentes. In *adultis* ferè obſcuriores, quam cor ipſum, dum ceſſant, dum moventur, variant ſucceſſivè colorem ut cor, nam motæ pallent, quia expellunt ſanguinem in contractionibus, quod in extremitatibus illarum maximè apparet, rurſus ad ruborem redeunt in diaſtole recepto ſanguine. *Color.*

Motus ſenſu manifeſtus in vivorum Anatome, ab irruente & replente ſanguine quo in viventibus turnent, & contractione per fibras carneas in ſe contractas, ſanguinem in ventriculos extrudere conantes. *Motus.*

Tres ſunt motus partes: *Syſtole*, *Diaſtole*, & intermedia *quies*, non niſi in moribundis diſtinguenda, fiunt enim tanta celeritate in ſanis, ut confundi videantur, ſimulque peragi, ſicut in bombarda uno ictu omnia explodi diceres, & in deglutitione, monente *Harvejo*.

Diaſtolen efficit receptus à vena cava & arteria venoſa ſanguis. *Syſtole* peragitur, quando repletæ auriculæ in ventriculos contractione ſua eundem expellunt.

Utriuſque auriculæ Diaſtole & Syſtole eodem tempore

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIG. I.

Cor per tranſverſum diſſectum exhibet.

A. *Baſis cordis.*
B. *Ejus mucro.*
C. *Auricula dextra.*
D. *Auricula ſiniſtra.*
EE. *Dextri ventriculi figura ſemilunaris:*
FF. *Ventriculi ſiniſtri cavitas.*
GG. *Septum inter ventriculos medium.*

FIG. II.

Venam cavam cum dextro ventriculo diſſectam.

A. *Orificium venæ coronariæ.*
B. *Veſtigium anaſtomoſeos inter venam cavam & pulmonalem.*
CCC. *Valvulæ tricuſpides cum fibrillis quibus alligantur.*
D. *Ventriculus per longum diſſectus.*

FIG. III.

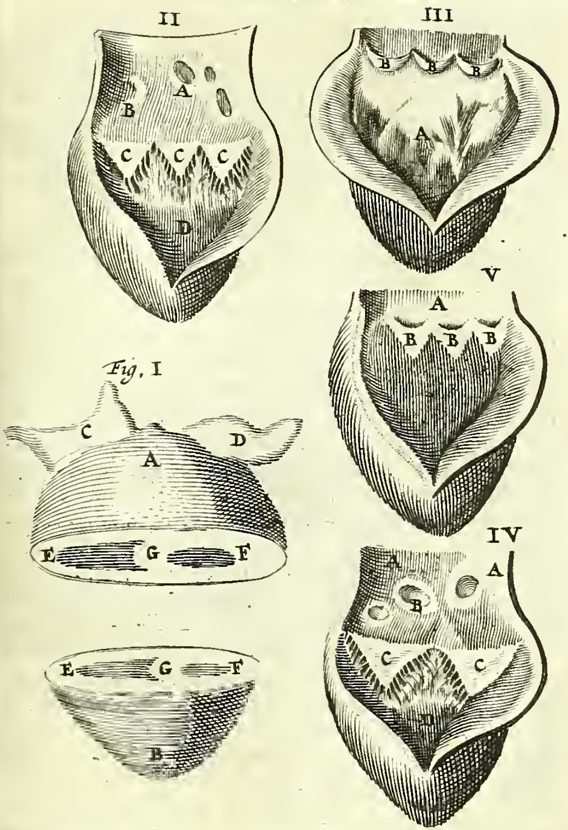
A. *Dexter cordis ventriculus apertus.*
BBB. *Valvulæ ſigmoides in vena arterioſa conſpicuæ.*

FIG. IV.

AA. *Arteria venoſa diſſecta.*
B. *Anaſtomoſis inter arteriam venoſam & venam cavam veſtigium.*
CC. *Valvulæ duæ mitrales.*
D. *Ventriculus ſiniſter apertus.*

FIG. V.

A. *Arteria magna diſſecta juxta cor.*
BBB. *Valvulæ in orificio arteriæ magnæ ſemilunares.*



accidunt. Dextra quando diaſtolen patitur, eodem tempore patitur & ſiniſtra ; quando hæc conſtringitur in ſyſtole , expellit & illa. Sed Diaſtole cordis & auricularum diverſo tempore evenit , ut & ſyſtole utriuſque. Syſtole auricularum cum diaſtole ventriculorum ſimul concurrit , & verſa vice , ſemperque illarum conſtrictio horum diaſtolen præcedit , tam in ſanis quàm morti vicinis. Sed diuturnior eſt illarum motus quam horum. Siniſtro ventriculo deficiente

pulſat adhuc auricula ſiniſtra, qua extincta, reliquus eſt in dextro ſinu motus, eoque ceſſante, pergit palpitare auricula dextra quæ ultimo moritur, niſi quod illa quieſcente tremulus quidam motus in ſanguine influente adhuc perſeveret à pulſione partium extremarum.]

Vſus. *Vſus*, I. Eſſe cordis promptuaria: recipiunt enim primo ſanguinem & aërem; ne ſubito in cor irruant, unde cordis læſio & animalis ſuffocatio. [Hinc vaſis cordis infundentibus tantum apponuntur, non effundentibus arteriis.]

II. Vaſa, quibus apponuntur, tutari.

III. *Hippocrati*, eſſe cordi loco flabelli & refrigeratorii.

IV. [*Walæo* eſſe loco menſuræ, qua cordi admetitur ſanguinem vena cava & arteria venoſa, nam cum ſingulis pulſibus omnis exire ſanguis non deberet, ſed maxima pars deberet morari & ulterius perfici, natura cordi auriculas appoſuit pro vaſculis quibus tantum cordi largiretur, quantum naturaliter è corde ſingulis pulſibus evacuaretur. Unde & dextram auriculam ſiniſtra majorem putat, quod dexter ventriculus ſiniſtro capacior & ex eo quoque pluſquam è ſiniſtro, nimirum fuligines & nutrimentum pulmonis excernantur.]

Ventriculi cordis. Error Ariſtotelis. CAVITATES Cordis ſive Ventriculi, vel ſinus, thalami, ſpecus, &c. non tres ſunt, ut falſo *Ariſtoteles*, [majoribus Animalibus adſcripſit, nam ne in balæna quidem tres inveniuntur, ſed duo tantum, ut in diſſecto Balænæ fœtu *Walæus* & *Sylvius* obſervavere. Nec *Galenus* Romæ in Elephante invenit plures. Et non niſi rariſſime tres, ab *Æmilio Pariſano* Venetiis in corde cujuſdam velaturam facientis, obſervati. Et bis à *Veſlingio*. *Walæus* quoque in bove tertium ſinum vidit. *Cæſalpinus* tres in avibus obſervavit & piſcibus, facileque apparet dextrum circa mucronem dividi laminâ, revera tamen in unum coit. *Licetus* tertium illum Ariſtotelis pro dextri ventris prominentia ultra ſiniſtrum inflexa accipit, ut vulgatus ſiniſter medius ſit Philoſophi. Aliter Ariſtotelem excuſat *Conringius*, nempe dextrum illi eſſe, unde oritur cava, medium unde aorta, & ſiniſtrum unde arteria venoſa ſeu auricula ſiniſtra, qui minimus in minoribus animalibus vix conſpicitur. Sed ita quatuor forent ventriculi addita vena arterioſa, ut prima fronte apparet, non tres.] Duæ igitur tantum reperiuntur in animali cavitates: dextra & ſiniſtra, ſuperficiem habentes internam,

inæqua-

inæqualem, & aſperam, maxime vero ſiniſtra. [Cor Poloni cujuſdam à *Riolano* diſſecti ſine ventriculis, plane ſolidum erat.

Foveæ multæ in illis ſunt efformatæ à carnoſis fibris; in dextro plures, ſed anguſtiores, in ſiniſtro pauciores, ſed profundiores, ut contineant receptum ſanguinem, hinc in conſtrictione cordis vivi minores fiunt, in dilatatione ampliores. Foveas conſtituunt & obvallant

Carneæ particulæ, lacertuli dictæ, modo rotundæ, modo tenuiores, in dextro ventriculo quinque aut plures, in ſiniſtro duæ tantum conſpectiores, ſed craſſiſſimæ. Ampliores poris pervias obſervat *Veſlingius*. *Vſus* illarum aliquibus eſt, ut ſint cordis ligamenta. *Maſſæ* parvi ſunt muſculi. *Veſalio* & *Riolano* columnæ carneæ, quæ contractæ promovent diaſtolen, *Pariſano* ut illarum beneficio cor ſe conſtringat. *Walæus* quoque ad contractionem ſeu ſyſtolen concurrere in diſſectis vivis deprehendit, inprimis ad validiorem, ubi à baſi incipit tumor illarum & ſenſim uſque ad mucronem pergit. *Harvejus* conum ad baſin adducere fibris obliquis. Calorem per omnes deferri ſuſpicatur *A. Benedictus*. *Entius* ut inter illas ſanguis concutiatur ne grumeſcat. *Backius*, ut ſint tanquam funes & retinacula, quæ inhibent ne in contractionibus cordis valvulæ ultra metam adactæ, retinendo ſanguini forent inutiles. *Slegelio* contrahûntur ut claudant cum fibrillis orificia vaſorum cavæ & arteriæ venoſæ. Omnes hæ ſententiæ veræ ſunt & conjungendæ, ut accuratè tempora motuum cordis conſideranti erit manifeſtum.

Carneæ columnæ in ventriculis cordis.

Præter naturam multa in ventriculis reperiuntur. *Bauhinus* fruſtula adipoſa, & *Wormius* noſter Experientiſſimus ex utroque ventriculo caruncula quaſdam interius albicantes, exterius rutilo colore emergentes, quod & nos Patavii pridem & *Haffniæ* in diſſectionibus noſtris invenimus, hominum juxta & brutorum. *Eraſtus* concretionem pituitoſam, flaveſcentis inſtar medullæ, quæ in boum coctis oſſibus reperitur. *Veſalius* glanduloſæ nigricantiſque carnis libras duas, *Benivenius* fruſtulum carnis inſtar meſpili.

In corde præter naturam reperta.

Vermes *Salius* obſervat, vermem alatum Confluentiæ *I. D. Horſtius*; anguem bifidum flagelloſum Londini *Majus*, nec abſimilem Neapoli *M. A. Severinus*. Calculos cum abſceſſu in muliere calculoſa *Hollerius*, & piſorum quantitate *Wierus*.

Os in corde. Oſſa in hominum cordibus rariora. Vidit tamen *Gemma* ſemel; & *Riolanus* bis, in cadavere Præſidis *Nicolai Octogenarii* ad aortæ initium, & in Regina *Maria Medicæa* Matre *Lud.* XIII. poſt obitum ad pollincturam aperta. *Io. Trullus* in corde *Vrbani* VIII. Pont. Rom. figura triangulari inſtar literæ T. *Simon Paulli* Clariſſimus in Theatro Anatomico prædeceſſor meus, oſſiculum Pythagoræum calculi duritie ex viro quadragenario Haffnienſe eruit juglandis magnitudine, & externa figura cordi æmulum, vel literæ Y. Omnia ab humorum ſiccitate & ad motum tarditate in ſenibus & ægris deduco. Utitur tamen hoc defectu natura ad tardiorem motum ſanguinis incitandum & accelerandum, ſicut aquæ injecto ligno facilius labuntur, vel ne ſanguis totus grumeſcat, ſicut mulierculæ & laniones bacillo agitant ſanguinem in uſus farciminis, ne in grumos concreſcat.]

Dexter. *Dexter ventriculus* ſanguinem recipit ex vena cava, quam in ſe recipit: unde non tam craſſa carne ceu pariete conſtat, veluti ſiniſter, ut æquilibrium fieret, cum plus materiæ contineat, & majus pondus quam ſiniſter, [nec tam perfecta hic fiat coctio ut in ſiniſtro, ubi major calor.]

Non exacte rotundus [ſed ſemicircularis figura creſcentis lunæ] eſt, neque ad mucronis finem pertingit, ſed videtur eſſe quaſi appendix ad cordis ſiniſtrum ventriculum, qui remoto dextro, integrum adhuc quaſi cor repræſentare videtur.

Latior tamen eſt, & major ſiniſtro, ob ſanguinis copiam, quam continere debebat, & pro pulmonibus nutriendis, & pro ſpiritibus vitalibus in ſiniſtro ventriculo gignendis. Nam

Piſces cur unicum in corde ventriculum habeant? *Vſus* ejus eſt I. Sanguinem recipere ex vena cava, ad pulmonem nutriendum, dum ſanguis iſte effunditur in pulmones per venam arterioſam. Ideo piſces, qui pulmonibus carent, & aërem per fauces non inſpirant, hunc dextrum ventriculum non habent, ſed unicum tantum. Hic ergo dexter ventriculus coquit, & attenuat ſanguinem pro pulmonum nutritione.

II. Mittere partem tenuiorem per ſeptum in ſiniſtrum ventriculum, ad ſpiritus vitalis confectionem: [craſſiorem vero per pulmones tam ad eoſdem nutriendos, quàm ut revertatur ad ſiniſtrum ventriculum pro toto corpore alendo.

III. San-

III. Sanguinem recurrentem à ſuperflua nutritione extremarum partium, & crudum in hepate generatum, iterum perficere & præparare.]

Siniſter ventriculus anguſtior eſt, ſed nobilior: rotundam habens cavitatem & ad mucronem pertingentem. Carnem habet ſeu parietem triplo craſſiorem: habet item duriorem, ne ſpiritus vitales exhalent, [& ut fortior fiat motus ſanguinis ad remota loca emittendi.] *Siniſter.*

Vſus eſt, ſpiritum vitalem cum ſanguine arterioſo elaborare ex duplici materia. I. Ex ſanguine in dextra cavitate præparato, & per ſeptum [pulmoneſque] tranſmiſſo. II. Ex aëre per os & nares inſpirato, in pulmonibus præparato, & per arteriam venoſam [cum ſanguine] in cordis ſiniſtrum ventriculum miſſo,[ad flammæ ſuſcitationem & ventilationem, imò pabulum. Hoc indigent piſces & Leucophlegmatici, illa in anguſto loco vel malè infecto collocati, vel in æſtu nimio verſantes, ob ſuffocationis caloris flammæque in corde periculum.

Utriuſque igitur ventriculi *idem* ferè *Vſus*, nempe ſanguinem arterioſum generare & perficere venoſum, eundemque recipere ex univerſo corpore per venas recurrentem, & expellere perfectiorem per arterias ad totius corporis extrema, ut eo nutriantur. Id probat conformatio ex parte ſimilis utriuſque, in dextro duo vaſa vena & arteria advehentia & revehentia, in ſiniſtro totidem. In illo duplices valvulæ tricuſpides & mitrales, in hoc ſimiles. Tantum expellit & recipit ſiniſter, quantum dexter, niſi quod pulmonum nutritione & cordis abſumitur. Differentiam tamen aliquam conſtitutio & magnitudo diverſa arguit; unde 1. Coctio diverſa hic & ibi, ut ſupra demonſtratum. 2. Dexter pro pulmonibus laborat, ſiniſter pro toto corpore. 3. Dexter fuligines ad pulmones & ſanguinem mittit, ſiniſter à pulmonibus recipit ſanguinem aëre fœcundum.] *Vſus utriuſque ventriculi.*

Septum vel interſtitium eſt inter utrumque ventriculum, quod craſſum eſt inſtar alterius parietis ſiniſtri ventriculi: [à *Columbo* cartilagineum aliquando obſervatum:] concavum parte ſiniſtra, dextra gibboſum, cavernoſum & *foraminibus* (quæ aliqui putant eſſe tertium *Ariſtotelis* ventriculum) plenum; quæ cavernæ ampliores ſunt dextrorſum, extremos vero fines ſiniſtrorſum vix cernere licet. [Triangulares deſcribit *Helmontius*, cujus conus deſinens in ſinu ſiniſtro facilius conſtipatur, baſis autem trianguli

illius in dextro ſinu nunquam, niſi in morte. Vidi tamen circulares, ut piſum exactè admitterent, verſus ſiniſtrum verò obtuſos.

Pori in ſepto cordis manifeſti. *Apertos* eſſe, veterum eſt placitum & multorum inde Anatomicorum. *Gaſſendus* vidit Aquis Sextiis *Payanum* oſtendentem ſeptum cordis pervium per varios mæandros flexuoſoſque quaſi cuniculos, idque ſtilo non vi ſed leviter immiſſo ſurſum deorſum & ad latera placidè contorto. Quanquam autem ſtilo perrumpente teneram ſepti carnem facilè inveniamus viam, tamen de *Gaſſendi* oculati fide & *Payani* dexteritate dubitare non licet, quum & ego nuper ſeptum cordis ſuilli manifeſtis poris magnis, ut piſum majuſculum admitterent, variis locis obliquè pervium deprehenderim, ſine ſtilo patentibus, qui tamen immiſſus ad ſiniſtrum ſinum me ducebat, ubi tenuis membrana velut anaſtomoſis apponebatur, regreſſum inhibens. *Riolanus* quoque verſus mucronem ubi tenuiſſimum eſt, pervium conſpexit. *Walæus* in ſepto bovino ſuperna parte ſecundum cordis longitudinem, aliquando *ſinum* invenit, ad ſiniſtrum ventriculum circa mucronem patulum, digiti indicis amplitudine & longitudine, quem pro tertio *Ariſtotelis* ſinu habet.

Non ſemper tamen in cadaveribus aperti, quia in vivis continua agitatione cordis patuli ſervantur, qua ceſſante viſui non ita ſunt conſpicui, ſicut nec meatus manifeſtos cernimus in ſudore per cutim ubertim prorumpente, nec cum ſemen è glandulis & vaſis ſpermaticis in meatum urinarium erumpit: nec poros per quos empyema aut ſanguis ex vena arterioſa in arteriam venoſam per pulmonum parenchyma penetrat, aut ſanguis in hepate ex portæ ramis in cavam. Rectè *Celſus*, nihil ſtultius, quam quale quidve vivo homine eſt, tale exiſtimare eſſe moriente, imò mortuo.] Unde multi [ut *Columbus*, *Spigelius*, *Hofmannus*, *Harvejus*, *&c.*]per hoc ſeptum quicquam tranſire negarunt. Sed non mirum eos dubitare. Nam

I. Anfractu feruntur ambagioſo, ut non facile ſtilus penetrare queat. Magis tamen fiunt iſti pori conſpicui in corde bovis diu elixato, [ut nobiſcum teſtantur *Bauhinus*, *Riolanus*, aliique. Notandum autem contra negantes *Hofmannum* & *Plempium*, in elixatione modum ſervandum, adhæc fibras in vivis nunquam ita cohærere, quin relinquant poros, ut nervi docent. Tandem membranam in cordibus

boum

boum elixatis, neque oculatiſſimis apparere.] II. In mortuis omnia concidunt. III. Anguſtia eſſe debebat ſumma in fine; quia tenuiſſima portio ſanguinis ibi quaſi percolatur: Interim, quia fruſtra non ſunt hæc foramina, ideo

Vſus ſepti eſt, ut per id ſanguis tenuior ex dextro ventriculo in ſiniſtrum tranſeat, ad vitalis ſanguinis ſpirituſque generationem, qui poſtea per arterias in univerſum corpus diſtribuitur ad vitam & calorem nativum ſervandum atque ſuſcitandum. [craſſior verò & major pars ſanguinis naturali ordinariaque via, non ſolum violenta, per venam arterioſam arteriæ venoſæ mediantibus pulmonibus communicatur, ut in ſiniſtro ventriculo illi miſceatur qui per ſeptum tranſudat. Craſſior pulmonibus nutriendis dicatur, & ut revertatur ad ſiniſtrum, aëre temperatus. Tenuior per ſeptum tranſiens, illud in tranſitu nutrit, quia coronaria vaſa externa tantum perreptant, & longo illo periculoſoque per pulmones itinere evaneſceret. Hac ſola via Urinatores & ſuſpenſi aliquamdiu vivunt & reviviſcunt, motu pulmonum ceſſante. *An ſanguis per ſeptum cordis tranſeat?*

Juvat hunc tranſitum *ſepti motus*, quod ad ventriculorum nutum cieri, hæc indicia habeo, quia 1. fibris circularibus donatur æquè ac parietes, in elixato corde, quales ferè in ſphinctere, teſte *Harvejo*, quæ cum ventriculos moveant, movebunt & ſeptum. 2. Palpitatio quædam immiſſo digito vivi cordis ſentitur, obſervante *Walæo*. 3. In moribundis, ubi motus ſiniſtri ventriculi deſinit, ſeptum dextri ventriculi motum ſequitur, *eodem* annotante; & ſi dexter ventriculus ſit vulneratus, motum remanere in ſepto tradit *Riolanus* in *Obſ. Viv.* Ipſe tamen ſapientior alibi *Riolanus* mobile negat, niſi verſus baſin ubi mollius eſt paulumque obſequitur, & ita fieri debere ut tranſitus ſervetur, quia quum ventriculi ſupra ſeptum pervium dilatentur & conſtringantur inſtar follium, occluderentur foraminula. Sed nullus metus. In ſyſtole enim retracto ad baſin mucrone, aperiuntur pori in ſepto ſurſum moto, ut ſanguis ſimul ſeptum tranſeat & pulmones. In Diaſtole contra, quia in longum diſtenditur cor, retrahuntur pori cum ſepto, & clauduntur donec cor impleatur.]

Vasa circa caput cordis, reperiuntur quatuor inſignia cor egredientia, quæ *Hippocrates* vocat Naturæ humanæ fontes. Dextro ventriculo inſeruntur geminæ venæ; *vena cava*, & *vena arterioſa*. Siniſtro totidem arteriæ: *Arteria veno-* *Vaſa cordis.*

venoſa, & *Arteria magna.* Quibus omnibus intus apponuntur VALVULÆ ſeu oſtiola undecim,[vaſorum ſuorum expanſæ tunicæ. *Advehentes* venæ, cava & arteria venoſa valvulas habent tricuſpides foris intus ſpectantes; *Revehentes* arteriæ aorta & vena arterioſa valvulis gaudent ſigmoideis ſeu mitralibus intus apertis, foris clauſis. *Illæ* admittunt ſanguinem in cor apertæ ſanguinem ſinunt effluere, clauſæ reſiſtunt refluenti. *Tricuſpides* non connivent, ſed clauduntur ſtrictè à ſanguine cor diſtendente, & conſtrictione cordis, ventriculos anguſtantis. Clauduntur *Sigmoides* à cordis laxatione & concidentia in diaſtole, qua fibris in longum protenſis cum parietibus deorſum retrahuntur & clauduntur, quemadmodum in pontibus ſubliciis catenæ.

Et Valvulæ.

Aperiuntur *Tricuſpides* ab impulſu ſanguinis novi per cavam arteriamque venoſam, & diaſtole cordis, qua deorſum retractæ fibræ patent; *Mitrales* verò in ſyſtole à conſtrictione cordis & ſanguine urgente exitum. Claudi etiam præter naturam poſſunt à ſanguine expulſo in vaſis repletis ſtagnante, cui remeare conanti ob conformationem obſiſtunt, quod naturæ artificium in fluviis paſſim expreſſum videmus exſtructis portis. At ſecundum naturam ſanguine expulſo retrorſum cedente non claudi, ut quibuſdam viſum, probat *Walæus*, quia 1. ſenſus obſervant à corde non ad cor per arterias ſanguinem moveri. 2. In raro languidoque pulſu non ultimo arteria qua cordi nectitur, ſed primo intumeſcit. 3. Arteria duobus à corde digitis ſi ligetur, & ea inter ligaturam valvulaſque ita aperiatur, ut libere exire ſanguis poſſit, valvulæ tamen aliquoties benè conſtringuntur, corque ordinatè movetur.

Unde falſi *Veteres* & *Recentiorum* multi, qui libere ſanguinem ex corde meare & remeare exiſtimarunt. Nec valvulas *connivere* naturaliter, tumor in arteriis à ligatura verſus cor indicat, & inanitio venarum prope cor.]

Vena cava.

Primum vas eſt VENA CAVA ventriculo dextro inſerta, admodum amplo & patente orificio, [triplo majori orificio aortæ] ut ideo videatur ex corde oriri potius quam ab epate præſertim cum adeo firmiter adhæreat dextro ventriculo, ut ſeparari nequeat.

Motum an habeat difficile dictu eſt. *Ariſtoteles* & *Galenus* id quidem videntur voluiſſe; ſed interpretes de obſcuro motu loca exponunt. Verum *Walæus* manifeſtum in eo motum invenit à jugulo ad hepar uſque, maxime tamen prope

cor

cor evidentem: ideoque & ibi carneis fibris venam cavam donari, quibus alibi deſtituitur. *Entius* quoque vidit mortui animalis digito leviter in abdomine tactam cavam, juxta ipſius femora trepidaſſe.]

Vſus eſt, ſanguinem inferre ab epate, [& univerſo corpore per truncum adſcendentem & deſcendentem.]

Circulus membraneus hujus orificio annaſcitur ad cordis robur: qui finditur ſtatim in tres validas membranoſas

Valvulas, janitrices dictas, foris intro ſpectantes, ut ſanguis intrare quidem queat; ſed non in cavam redire.

Dicuntur Tricuspides, Græcis τριγλώχινες, quia telorum triangularibus cuſpidibus ſimiles ſunt, quando clauduntur, & invicem arctè connivent. *Ejus valvulæ tricuſpides.*

Adnaſcuntur [ut & reliquæ valvulæ,] *filamentis* multis, [in cava ſingulæ ferè quinque conſpectioribus, aliis minoribus implicitis,] quibus junguntur *carneæ particulæ*, [ſupra explicatæ] quæ cordis ligamenta aliis dicuntur, aliis forte nervi cordis, ut *Ariſtoteli*.

Vena Arterialis vel vas arterioſum, [aliis *Arteria Pulmonaria*, quia revera arteria eſt & ſubſtantia & uſu.] *Vena arterioſa cur vena?*

Vena [dicebatur primum ab *Herophilo*, & poſtea ab aliis pleriſque ante inventam circulationem,] ab officio, quia pulmoni pro nutritione dat ſanguinem.

Arteria dicitur I. Ob ſubſtantiam, quæ non eſt ex tunica ſimplici, ut vena, ſed duplici. II. Quia in fœtu arteriæ munus obit, pulſatque ut capite ſequente dicetur, [& in adulto, quia nutritium ſanguinem pulmonibus defert in dextro ventriculo ex parte elaboratum.] *Cur arteria dicta?*

Hæc minori orificio corde egreditur, [majori tamen quam pro pulmonum indigentia: Obſervant enim *Columbus* & *Arantius* duos digitos admiſiſſe; & majus eſſe debuit, quia continuo cordis dextri pulſu cruorem recipit. Deinde] Arteriæ magnæ innitens atque ſiniſtrorſum inclinans ad pulmonis partes dextram & ſiniſtram duplici ramo vergit: dextro & ſiniſtro: qui poſtea in varios ramos pulmonicos abeunt. *Ejus ortus & progreſſus.*

Vſus eſt, ſanguinem excipere ex dextro ventriculo, & pulmonibus pro nutritione advehere, [& juxta recentiorum obſervationes, reliquum ſanguinem per arteriam venoſam in ſiniſtrum ventriculum cordis transferre.] Et ne in cor relabatur ſanguis, *Vſus.*

Valvulae tres apponuntur, à tunica ipſius venæ ortæ, *Valvulæ ſigmoides.*

intus

intus foras ſpectantes, & ſemicirculum referentes vel Græcæ literæ [antiquæ] Sigma, unde *Sigmoides* dicuntur. Habent vero etiam figuram latinæ literæ C.

Arteria venoſa cur arteria? ARTERIA VENOSA [aliis Vena Pulmonaria] tertium cordis vas eſt, quod in ſiniſtro conſpicitur ventriculo.

Dicitur ob officium ARTERIA. Nam I. pulſat in adulto ſiquidem ſiniſtro ventriculo continua eſt: non autem ſuo, proprioque motu, [quia nec arteria eſt, nec arterioſum vehit ſanguinem purum. II. Siniſtro ventriculo inſeritur.]

Cur vena? VENA 1. ob ſubſtantiam, 2. quia in fœtu venæ munus obit, [& à cava quaſi producitur, cui per anaſtomoſin jungitur. Imò in adulto ſanguinem quoque cordi apportat, ſicut cava.]

Oritur orificio rotundo & magno (majori quam arteria magna) ſtatim ab egreſſu bipartita, ac ſi fere duplici ore oriretur; ac diſſeminatur in pulmonem dextrum & ſiniſtrum.

Vſus

An aër ingrediatur Cor? I. In dilatatione aërem attrahere ad Cor, [non nudum, ſed ſanguini ex pulmonibus refluo mixtum, ad ſpiritus vitalis & ſanguinis arterioſi generationem, flammæque vitalis pabulum & ſufflamen. Aperta enim in vivis arteria venoſa ſanguinem, non aërem purum, in cor infundit, quem craſſiorem in cadaveribus quoque hominum brutorumque plerumque obſervamus, quia ceſſante ſiniſtri ventriculi motu receptus in hac vena ſanguis ad cor pelli non poteſt aut trahi. Exſecta autem vel inciſa arteria venoſa aër quidem non compareт,quia purus putus non eſt,ſanguini per omnia confuſus. Nec inflatis vivi vel mortui pulmonibus quidquam hujus obſervatur ad cor pervenire, quia vehiculum ſanguinis deeſt, deeſt attrahens & pellens naturale. Sed aërem, quicunque ſit, ad cor commeare exempla illorum teſtantur, qui fumis Mercurialibus, carbonum, calcis, &c. ſuffocati ſunt. Et fruſtra alioquin pulmones eſſent conditi & bronchiæ.]

II. In contractione, ſanguinis vitalis portionem in pulmones excludere: [cum fuliginibus vetus eſt opinio. Sed in Syſtole cordis hac ferri ſeu ſanguinem ſeu fuligines, 1. prohibent valvulæ regreſſum prohibentes. 2. ligata arteria venoſa intumeſcit verſus pulmones, juxta cor evacuatur. 3. Aperta ſanguinem fundit cis vinculum, citra verò

nec

nec ſanguinem nec fuligines. 4. Fuligines dextri per venam arterioſam evaporant, ſiniſtri in aquam pericardii, pilos ſubalares & totum habitum per aortam exhalant. 5. contrariis motibus eadem via ferretur aër ingrediens cor, & fuligines cum ſanguine egredientes, quod in œconomia corporis inſolens. Quanquam enim ab eadem parte ſubinde alimenta attrahantur & pellantur excrementa, via tamen eſt diverſa, præſertim ubi continuus eſt affluxus, ut in arteria venoſa à pulmonibus; vel ſanè diverſo tempore peraguntur. Ergò

III. In contractione ſanguinem ex pulmonis nutritione ſuperfluum, vel recurrentem ex vena arterioſa, in ſiniſtrum cordis ventriculum propellit.]

Valvulae orificio hujus vaſis apponuntur duæ tantum, foris intro vergentes (enatæ ex membraneo circulo, ex cordis ſubſtantia enato) quæ junctæ mitram epiſcopalem referunt. Majores ſunt, quam valvulæ cavæ, longiora filamenta habent, [& ſingula ſeptem majora, præter minora ipſis adnexa, quæ à baſi latiori in acumen ferè deſinunt,] atque roboris gratia plurimas carneas explantationes. [Sufficiebant igitur duæ tantum ad orificium arctè claudendum, quia majores ſunt aliis, longiores latioreſque fibræ, robuſtiores columnæ, & orificium ipſum magis quam reliquorum eſt ovale.] *Valvulæ mitrales.*

Arteria Magna, ita dicta, quod aliarum omnium radix ſit, alterum eſt ſiniſtri ventriculi vas, unde prodit & oritur. *Arteria magna.*

Ad hujus orificium, fulcri loco apponitur non quidem in homine, ſed in animalibus quibuſdam, cervis, bobus, equis, &c. dura quædam ſubſtantia, quæ aliquando cartilaginea, aliquando oſſea, prout magna & annoſa ſunt animalia. [In homine nobiliſſimo & fortiſſimo portionem arteriæ hujus juxta cor in os rotundum vidit converſam *Harvejus*, unde arteriarum diaſtolen fieri à ſanguine ſolo, non pulſifica facultate per membranas derivata concludit. Arteriarum quoque in baſi cordis concurſum in cervo in os degenerare ſcribit *Io. Schroderus.*

Vſus eſt, ſpiritum vitalem [cum ſanguine arterioſo nutritio] à corde acceptum omnibus partibus communicare [ad nutritionem & vitam,] qui ne in cor remeet, apponuntur tres valvulæ [ſimiles illis quæ in vena arterioſa, exactè clauſæ,] intus foras ſpectantes, quæ Sigmoides dicuntur. *Ejus valvulæ.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Hæc prima Figura dextram Cordis partem integram oſtendit, ſimulque auriculam diſſectam, & Vaſa ab ipſo Corde exeuntia, præcipue vero Anaſtomoſin, per quam ſanguinem à dextro in ſiniſtrum Ventriculum defluere voluit *Folius.*

AAA. *Cor in ſuo ſitu, per cujus ſuperficiem Coronaria Vena diſſeminatur.*

BB. *Auricula dextra Cordis, partim diſſecta, partim vero adhuc integra exiſtens.*

C. *Locus quidam inter Auriculas albidior, & circularis, in quo à latere ſub pellicula quadam ad inſtar valvulæ, Anaſtomoſis reperitur, hoc eſt, foramen tortuoſum, per quod* Folius *tranſire vult ſanguinem in ſiniſtrum Ventriculum.*

D. *Vena cava diſſecta uſque ad Iecoris ſitum.*

E. *Vena aorta Iugulum & brachia petens diſſecta.*

F. *Arteria magna aſcendens.*

G. *Eadem prope ſpinam deſcendens.*

H. *Tubulus Arterioſus, qui magnam Arteriam cum Venoſa arteria jungit.*

I. *Arteria venoſa à dextro Cordis ſinu progrediens.*

K. *Vena Arterioſa Pulmonum nutrix à ſiniſtro ſinu exiens.*

aaaa. *Vena Coronaria per Cordis ſuperficiem radicata, diffuſa.*

b. *Venæ hujus Coronariæ initium in Auricula prope venam Cavam.*

cccc. *Auriculæ pars quædam diſſecta.*

dd. *Altera pars adhuc integra exiſtens.*

ee. *Stylus in Anaſtomoſin immiſſus.*

f. *Pellicula inſtar Valvulæ ori Anaſtomoſis poſita.*

gggg. *Rami Venæ Cavæ per Hepar diſſeminati, ac radicati.*

hhh. *Rami Arteriæ magnæ aſcendentes.*

FIGURA II.

Altera hæc Figura ſiniſtrum Cordis Ventriculum, nec non Auriculam diſſectam oſtendit, ſimulque exitum ſtyli in prima figura demonſtratum.

AA. *Cordis inciſio per univerſum ſiniſtrum facta ventriculum.*

BBB. *Hujus Ventriculi exacta delineatio.*

C. *Exitus ſtyli per Anaſtomoſin à dextra in ſiniſtram Auriculam.*

D. *Valvula ori magnæ Arteriæ appoſita.*

EE. *Siniſtra Cordis Auricula diſſecta, dextra minor.*

FF. *Arteria Venoſa à dextro Cordis Ventriculo exiens.*

GG. *Arteria magna aſcendens.*

H. *Eadem prope ſpinam deſcendens.*

I. *Tubulus Arterioſus Venoſam Arteriam cum magna connectens.*

K. *Truncus aſcendens Arteriæ magnæ ad brachia & jugulum.*

aa. *Venæ coronariæ pars quædam delineata per Cordis ſuperficiem diſperſa, cujus minima perſpicitur.*

bb. *Arteria Coronaria diſſecta.*

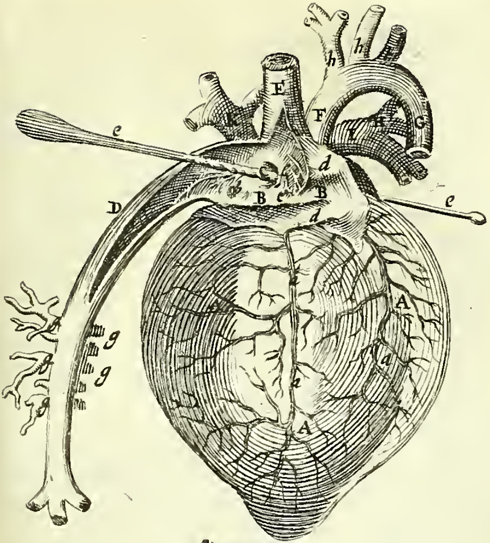
cccc. *Auriculæ ſiniſtræ inciſio, uſque ad venam Arterioſam.*

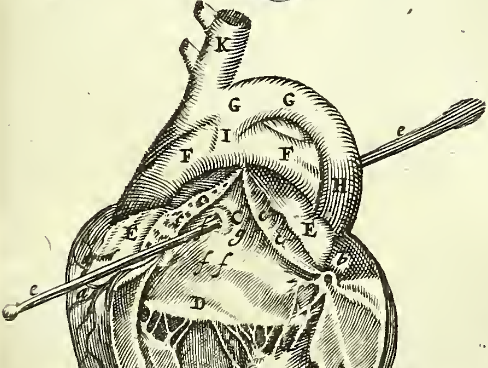
dddd. *Particulæ quædam nervoſæ in ipſo Cordis Ventriculo, Nervi ab* Ariſtotele *exiſtimati.*

ee. *Stylus in Anaſtomoſin immiſſus.*

fff. *Foramina quædam exigua, per quæ tranſire vult ſanguinem* Folius *dum coaleſcit Anaſtomoſis, & minori materia eſt opus.*

g. *Valvula, & in hoc latere Anaſtomoſi appoſita.*


E
F
G
H
I
K
e
d
B
B
D
e
d
A
a
a
A
g
g
A


K
G
G
I
F
F
e
H
E
E
c
g
f f
b
e
a
D
A
B
A
B

CAP. VIII.

DE VASORUM CORDIS FOETUS UNIONE.

In fœtu, IN corde aliter ſe habent vaſa, dum fœtus in utero eſt, aliter, cum jam in lucem editus eſt; Quod licet *Galenus* novit, ejuſque mentionem injecit; tamen plerique Anatomici aut neglexerunt, aut falſa hac de re protulerunt, dum uniones vaſorum dixere, quidam fieri tantum per canalem, quidam per ſolam anaſtomoſin.

Vaſorum cordis unio. Sed conjunctiones ſeu UNIONES VASORUM cordis in fœtu ſunt duplices:

Alia fit *per anaſtomoſin*, alia *per canalem.*

Per Anaſtomoſin. *Per anaſtomoſin* fit unio Venæ Cavæ & arteriæ Venoſæ, ſub dextra auricula prope coronariam, antequam cava ſe plane in dextrum ventriculum aperiat. Foramen eſt amplum & ovalis figuræ.

Voluit autem natura unionem hanc per ἀναστόμωσιν moliri, 1. Ob vicinitatem. 2. Ob ſimilitudinem ſubſtantiarum.

Foramini huic in cavitate arteriæ venoſæ apponitur *membranula* pendula, tenuis, & dura, foramine major.

Ejus uſus varii. *Vſus* eſt [1. ex doctrina *Galeni* & ejus clientum,] ut per hoc foramen ex Cava in arteriam venoſam feratur ſanguis (non in dextrum Ventriculum, nam non gignitur adhuc vitalis ſpiritus, nec ita attenuato eget pulmo ſanguine) ad nutritionem pulmonis; cum hic alias in fœtu nutriri non poſſet, quippe in quo cor non habet motum, quo expelli poſſet ſanguis ex dextro ventriculo in venam arterioſam: quare hæc arteria Venoſa dicta, in fœtu vena eſt, [ſed cordis in gratiam, non pulmonum tantum nutriendorum inſervire, varia evincunt à circularis motus fautoribus obſervata Nam 1. cor in fœtu etiam imperfecto poſt tertium menſem movetur, ut ova teſtantur & Embryones. Ante tertium autem menſem veſicula tantum auriculæ micat, ſicut in inſectis dum nondum perfectè excavatum eſt cor. At hic motus fruſtra fieret, ſi nihil acciperet cor aut expelleret. 2. Sanguis ex anaſtomoſi proximè auriculæ ſiniſtræ infunditur, & neceſſariò inde per Syſtolen in ſiniſtrum ſinum transfertur. 3. Omnis ſanguis per has Uniones defertur, certè non ob pulmones ſolos, qui nutriri poſſunt eodem ut in adultis modo, quanquam quieſcentes, venulis ex parte hiantibus. 4. Arterioſo ſanguine nutritur fœtus, qui aliunde quàm per

per cor, venire nequit, ut poſtea demonſtrabitur. Igitur

II. Verus uſus eſt, ut partem ſanguinis in fœtu ex cava hepatis in ſiniſtrum ventriculum cordis transfundat, qui ordinaria per pulmones non dilatatos nec reſpirantes via, illuc ire non poteſt. In quo commeatu aliquid etiam ſibi rapit dexter ventriculus.]

Ne vero ſanguis in Cavam relabatur, prohibet membranula appoſita, quando concidit. *Vſus membranulæ.*

Poſt partum aliquantulo tempore coaleſcit hoc foramen & exſiccatur, ut locus hic nunquam pertuſus fuiſſe putetur; [idque à copia ſanguinis in adultiore ex pulmonibus jam patulis & dilatatis continuò ad auriculam ſiniſtram propulſi, quæ parvam ſanguinis quantitatem ex anaſtomoſi effluere non ſinit, unde clauſa concreſcit. Manet tamen in adultis aliquando pervium. *Pinæus* ter obſervavit, ſemel *Riolanus*, & nos non ſimplici vice. *Botallus* in vitulis, ſuibus, canibus, majoribus ſæpiſſimè, unde ſemper & naturaliter patulum voluit, ut ſanguis è dextro ad ſiniſtrum ventriculum hac commearet. Cujus veſtigia premens *Cæcilius Folius* in omnibus hominibus ſecundum naturam eodem fine ut in fœtu apertam credit, ſed repugnante experientia. Apertum enim tantum eſt, cum alias vias occluſit natura, ut Patavii in eo ſene animadvertimus, cui venoſa arteria phlegmate obturabatur. In aquaticis, anate, caſtore, buteone, cygno, &c. ſemper patet, quia ſine pulmonum uſu inſtar fœtus in aquis ſubinde degunt. Membranulam autem connivere, qua obducitur foramen, nonnunquam in cadaveribus vidi, ſtilumque admittere non coactum, ſed perpetuum id eſſe non auſim aliis concedere. Et inutilis foret levis ille hiatus tanto ſanguini traducendo.] *A partu clauditur.*

Per canalem oblongum, eſt altera unio, videlicet venæ arterialis, & arteriæ magnæ, quia à ſe invicem diſtant. *Per canalem.*

Hæc unio extra cor eſt (prior in corde) duobus digitis à baſi, in adultis quatuor, nam non à caudice arteriæ magnæ incipit Canalis. Oblique ad arterioſam abit (ideo nulla valvula appoſita eſt, ſiquidem obliquitas regreſſum impedire poteſt.) [Aut potius quod à dextro ventriculo cordis, per venam arterioſam eo pellatur ſanguis, non ita autem ex ſiniſtro per arteriam venoſam regeratur] ubi hæc bipartitur, ac ſi in tres partes divideretur; quarum minima tamen eſt canalis.

In infantibus trium vel quatuor annorum reperitur qui- *Qui exſiccatur.*

 dem

FIGURARUM EXPLICATIO.

Vaſorum cordis in fœtu Uniones, Cor item pulmonibus cinctum, atque aſperæ arteriæ ramuli oſtenduntur.

FIG. I.

A. *Cor.*
B. *Venæ cavæ truncus adſcendens.*
C. *Ejuſdem truncus deſcendens.*
D. *Arteriæ magnæ truncus adſcendens.*
e. *Arteria axillaris.*
f. *Truncus arteriæ magnæ deſcendens.*
g. *Auricula dextri ventriculi.*
K. *Anaſtomoſis prout in vena cava apparet.*

FIG. II.

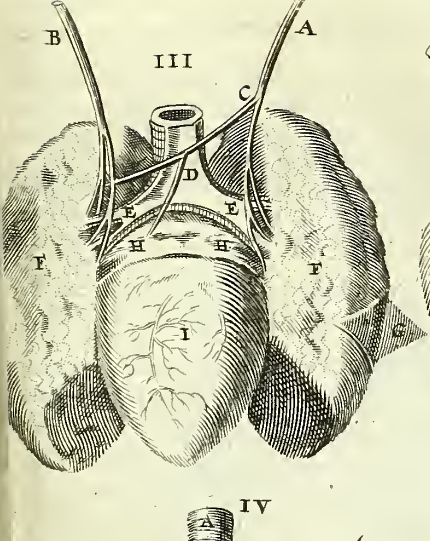
A. *Corculum.*
B. *Truncus arteriæ magnæ è corde emergens.*
C. *Portio ejuſdem arteriæ deorſum vergens.*
D. *Vena arterioſa è corde protenſa.*
ee. *Canalis inter venam arterioſam & arteriam magnam.*
ff. *Exortus arteriarum carotidum.*
g. *Principium arteriæ ſubclaviæ dextræ.*

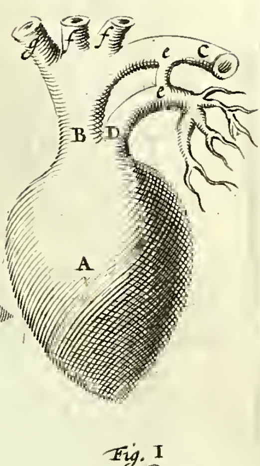
FIG. III.

A. *Nervus ſexti paris dexter ad pulmones vergens.*
B. *Nervus idem ſiniſter.*
C. *Ramus inter utrumque nervum medius.*
D. *Propago ejuſdem quæ fertur ad pericardium.*
EE. *Arteriæ aſperæ rami duo majores, poſterius membranoſi.*
FF. *Pulmonum pars poſtica.*
G. *Membrana pulmonum propria.*
HH. *Portio pericardii relicta.*
I. *Cor in ſuo ſitu.*

FIG. IV.

A. *Aſpera arteria ſub larynge abſciſſa.*
B. *Ramus ejus dexter, bifariam primo diviſus.*
C. *Ramus arteriæ aſperæ ſiniſter, pariter in majores minoreſque ramos diſtributus.*
ddd. *Extrema ramorum.*





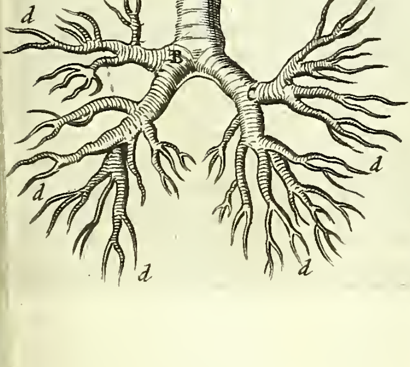
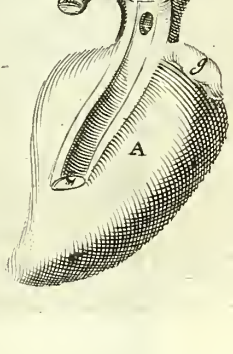


Fig. I



dem adhuc, ſed non pertuſus; in adultis tandem paulatim attenuatur & ſiccatur, [alimento omni deſtitutus ob nullum amplius per hunc humorum motum, donec propter vitæ & nutritionis abſentiam computreſcat & penitus contabeſcat.

Ejus uſus. *Vſus* eſt, [I. ex *Galeni* ſententia,] ut ſpiritus vitalis ab arteriis umbilicalibus in atteriam magnam receptis, ab hac per canalem illum in venam artetioſam feratur, & recta in pulmones ad vitam. [Sed 1. Pulmonibus ſolis haud inſervit. 2. arteriæ umbilicales ab arteria magna referunt, nihil ad eam afferunt. 3. Canalis major eſt quam pro ſolis ſpiritibus vehendis. 4. His ſolis pulmones in fœtu rubri non nutriuntur.

II. *Petrejo* & *Hofmanno*, ut arterioſum ſanguinem alendis pulmonibus adducat. Qui veri eſſent, niſi totius commodum omiſiſſent.

III. Recentioribus, ut ſanguis ex cavæ trunco ſuperiori in dextrum ſinum delapſus per canalem vadat, maxima quidem ejus pars ad aortam, ut exinde cum reliquo totum corpus Embryonis nutriat & vivificet; minima verò ejus portio ad pulmones ſurſum adſcendat conſueta via.

Uterque ventriculus in fœtu idem præſtant, & ſanguinem transferendum partiuntur, quia perfectior ſanguis à matre ſuppeditatur, unde parietum æqualis craſſities. Præſtantque duo ventriculi in fœtu non reſpirante idem, quod imperfectiora animalia pulmonibus deſtituta, unico ſinu.

Juvat igitur canalis anaſtomoſin in cordis ſanguine traducendo, quia alterutra via nimis alioquin foret anguſta. Obſervavi enim in nuper nata, publice à me diſſecta, canalem defuiſſe, quia anaſtomoſis ſolito erat amplior: Ratio ſuffragatur. Nutriri debent pulmones, nutriri debet totum corpus. Hoc nunquam fiet niſi ex aorta arterioſus ſanguis diſtribuatur. Non à matre venit per iliacas arterias, quia non junguntur arteriis uteri, præterea contrarius eſt motus, ut ligatura arteriarum umbilicalium monſtrat. Intumeſcunt enim arteriæ umbilicales à fœtu derivatæ, verſus cor ipſius, juxta placentam inaniuntur, ſiquidem arterioſus ſanguis in fœtu poſt ejus nutritionem per iliacos ramos ad placentam recurrit tanquam partem fœtus alendam, ex qua iterum in venas umbilicales tranſit, miſceturque alteri ex uteri venis venienti, & junctim rurſus ad hepar embryonis corque decurrit, ut repetatur circulatio. Commodè autem ex hac

vena

vena arterioſa per canalem fluit in aortam ob ſitum declivem & obliquam in aortam inſertionem. Igitur cum ſanguis arterioſus per aortam ſurſum ad cor ex matre non feratur, neque inde pulmones nutriri poſſunt.]

Cap. IX.

DE PULMONIBUS.

Pulmones Græcis πνεύμονες [vel πλεύμονες] à reſpirando dicuntur; quia animalibus in aëre viventibus & reſpirantibus dati ſunt, piſcibus non item [collo & voce carentibus.] *Etymon.*

Siti ſunt in pectoris vel thoracis cavitate, quam implent, quando diſtenduntur. *Situs.*

Dividitur pulmo in partem dextram & ſiniſtram beneficio mediaſtini: ut una parte læſa altera adhuc officium faciat. Harum quælibet in duos *lobos* dirimitur; [circa quartam thoracis vertebram, quorum ſuperior inferiore brevior] rarius una earum in tres, [ſicut in brutis; quia homo erectus incedit, bruta prona in ventrem, nec ob thoracis brevitatem inter cor & hepar præter diaphragma aliquid interjacere poteſt. Sæpius tamen *Piccolhomineo*, *Riolano*, & mihi, poſt *Hippocratem* & *Ruffum Epheſium* tres obſervati fuerunt.] Lobis autem tanquam digitis cor pulmones amplectuntur. *Diviſio.* *In lobos.*

Figura eſt ungulæ bubulæ. Extrinſecus ad thoracis cavitatem pulmones gibbi ſunt, intrinſecus cavi, ubi cor amplectuntur. *Figura.*

Color in fœtu eſt rubeus ut epatis: ob alimentum, quod à matre accipitur; in adultis ex pallido flaveſcens: aliquando cinericius: in iis, qui morbo diuturno obiere, nigricans: [in quibuſdam ſatis ſanis variegatos vidi, marmoris inſtar. Parte qua thoraci adnatus eſt per fibras, rubeus ut in fœtu.] *Color.*

Connexio eſt anterius cum ſterno per mediaſtinum, poſterius cum vertebris; ad latera cùm pleura per fibroſos nexus aliquando connaſcuntur pulmones, unde dyſpnœa oritur diuturna. [Medicos vero non raro decipit iſta connexio, penetrantia thoracis vulnera minime agnoſcentes. *Nic. Maſſa* hanc connexionem cordi utilem cenſet, ne pulmonum mole prematur, aut ſpirandi facilitas impediatur, eamque adhæſionem ſe ſemper inveniſſe teſtatur *Riolanus*. Circa in- *Connexio.*

ca inferiores coſtas id præſertim annotavi prope diaphragma, ne hoc premerent. Alii dicunt fibris alligatum pulmonem, ut in vulneribus thoracis, licet debiliori motu, motum thoracis ſequi poſſet.] *Hippocrates* 2. de morbis vocat pulmonem ad latus delapſum; ſitque hoc vel ab ortu, vel poſt pleuritidem, vel ob pituitam tenacem & viſcidam ſe interponentem; vel à cauſa externa, ut curatione negligenti, confoſſi, vel ſuppurati thoracis. Cohæret etiam pulmo cordi per venam arterioſam & arteriam venoſam.

Dyſpnœæ diuturnæ cauſa quædam.

Subſtantia.

Subſtantia in fœtu eſt denſa & craſſa, [adeo ut aquæ injecta mergatur, ſecus quam in adultis evenit.] At poſt partum quia moveri cum corde incipit, calore & motu caro levis molliſque fit, laxa, rara & ſpongioſa; ut facile attollantur pulmones, & rurſum collabantur, aëremque facile recipiant. [quod folle in cadaveribus quoque videre eſt. In Aſthmatico duros & lapideſcentes obſervavit *Helmontius*, ibique generatos lapillos in orthopnæa annotat *Salmuth*. De calculis quoque fidem faciunt *Galenus, Trallianus, Ægineta*.]

Membrana.

Membrana cingitur pulmo tenui, lævi, poris multis inſignita, [qui pori inflato pulmone follibus ſatis conſpicui, quos aliquoties *Ioh. Walæus* piſi majuſculi magnitudine in vivorum diſſectione obſervavit.] hinc ſanies thoracis penetrare poteſt, & per tuſſim exire: quæ membrana à ſuccingente pleura producitur. Nam cum vaſa pulmones intrant, tunica ſua à pleura enata, ſeſe exuunt, quæ pulmones poſtea inveſtit.

Vaſa.

Vaſa. Subſtantia pulmonis triplicibus intertexitur vaſis, non parum etiam ad robur facientibus. Duo à corde veniunt, de quibus ſupra dictum: *Vena arterialis & arteria Venalis.*

Tertium proprium eſt, videlicet *Trachea*, ſive aſpera dicta arteria, de qua ſequenti capite.

Vaſa hæc ſi erodantur, ut in Phthiſicis, ſæpe copia ſanguinis ejicitur, aut cartilaginoſa ſubſtantia, [imo ipſa vaſa pulmonaria integra, quod vidi, & duo exempla habet *Tulpius*.] Sæpe vero Phthiſici inopinata morte extinguuntur, quia vaſis eroſis majoribus effuſo ſanguine cor obruitur.

Cur Pulmo vaſa habeat adeò magna.

[Vaſa hæc pulmonum magna ſunt, non tam quia plurimo ſanguine egebant, exilis enim eorum eſt ſubſtantia ſi vaſa demas, nec tanto ſanguine egebant qui ad totius corporis nutritionem eſſet ſufficiens; ſed magna ſunt, quia maxi-

maxima ſanguinis portio hac via ex dextro cordis ventriculo in ſiniſtrum fertur patentibus ductibus, ſiquidem ſubtilior ſanguis per obſcuros ſepti poros tranſeat. Tranſitus hic probatur

1. Ex vaſorum magnitudine. Vena enim arterioſa & arteria venoſa ampliſſima ſunt. Et quia illud efferens ex corde vas eſt, valvulis mitralibus donatur, regreſſum ex pulmonibus eadem via impedientibus; hoc autem inferens ex pulmonibus in cor valvulas habet tricuſpides, remeanti ſanguini obſiſtentes.

2. Continuò immittitur pulſu cordis ſanguis magna copia ad pulmones per venam arterioſam, & inde per arteriam venoſam ad cordis ſiniſtrum ſinum; quod ulterius *αὐτοψία* docet.

3. Ligaturis in vivis. Intumeſcit enim vena arterioſa cor verſus, at prope pulmones inanitur; arteria venoſa contra, pulmones qua ſpectat, tumet, qua cordi inſeritur, eſt vacua. Vide Tab. IV. Lib. II.

4. Vulnerato cordis ſiniſtro ventriculo, vel arteria aorta, ſanguis copioſiſſimus evacuabitur, & quamdiu vita manet, omnis totius corporis. Unde aliunde proveniet, quum tantum in corde non contineatur, nempe ex pulmonibus per arteriam venoſam, quæ ſanguinem ex vena arterioſa per anaſtomoſes hauſerat.

5. In arteria venoſa ram vivi animalis quam cadaveris, tantus ſanguis reperitur, ut non ſemel publicè me diſſecantem impediverit.

6. Vaſorum inter ſe ſimilitudine. Vena arterioſa efferens ex corde ad pulmones, ſimilis planè eſt aortæ, ſubſtantia, amplitudine, vicinitate, & valvulis. Arteria venoſa pari pacto cavæ aſſimilatur, arcta connexione, ſubſtantia venæ, auriculis & valvulis tricuſpidibus.

Promovent hanc per pulmones *Circulationem*, 1. Pulmonum in inſpiratione dilatatio, quibus undiquaque repletis diſtenduntur vaſa, ſicut illis ceſſantibus vel tardatur motus ſanguinis vel planè ceſſat. 2. Situs vaſorum pulmonis. Vena arterioſa poſteriori loco pulmonum ſive convexa parte diſſeminatur, quia à cordis pulſu fortius impellitur; Arteria Venoſa anteriorem & concavam maximè partem occupat, ut proclivior in cor ſit lapſus. Inter quæ media incedunt bronchia, ut ex vena arterioſa fuligines in exſpiratione recipiant, & in inſpiratione arteriæ venoſæ aërem communi- *Quomodo fiat Circulatio in pulmone.*

municent. 3. Anaſtomoſes quibus invicem vaſa junguntur tam ramorum ſe oſculantium (quanquam ad oculum in cadaveribus non conſpiciantur manifeſtè) quam pororum parenchymatis levis & poroſi.

Solvuntur objectiones contrariæ.

Notandum ad difficultates circulationi huic adverſantes, 1. Non premi aut onerari pulmones, quamdiu ſanis pulmonibus continuò per partes ſanguis labitur.

2. Non exſtillare ſanguinem per bronchia; quia partim aërem tantum ſorbent ſeu fuligines, neutiquam ſanguinem illis craſſiorem, niſi præter naturam in phthiſicis erodantur; partim quia natura ſana, nunquam ceſſans protrudit per vias deſtinatas, retinetque neceſſaria, per patentia corporis foramina alioquin exitura.

3. Quanquam pulmones cadaverum albicent, manifeſtè tamen per externam tunicam tranſparent vaſa. Parenchyma ipſum non rarò in ſtrangulatis ſanguine repletur, in aliis depletum cernitur, quando in morientium conatu vi extruditur.

4. In febribus ardentibus & calent pulmones, unde rauca vox & ſicca, & opprimuntur, ut in Epidemica febre hoc anno graſſante multorum ſuffocatio docuit.

5. Malè à ſtatu præternaturali, de ſano fieri judicium.]

Nervuli exigui à ſexto pari tantum per membranam ejus ſparguntur, [quæ ſi inflammetur, dolor ſentietur, ipſique lateri & dorſo communicabitur,] non per ſubſtantiam, ne ex motu aſſiduo doleant. Hinc pulmonum ulcera abſque dolore fiunt, [licet & ipſæ ſubſtantiæ pulmonum nervos plurimos aſſignet *Riolanus*, ex implicatione & contextu nervorum ſtomachicorum deductos. Vidi & ego ex ſexto pari plures intus diſſeminatos, fereque ſemper bronchia comitantes, à poſtica parte deductos, ad membranam vero exiguum ramulum ferri ab antica parte.

Cur ulcera pulmonum indoloriſica?

Actio pulmonis quis ſit variant auctores. Planè *non moveri* unquam, paradoxum eſt *Helmontii*, ſed tantum inſervire pro cribro, ut aër purus in thoracem ſubeat, ſoloſque muſculos abdominis ad reſpirationem ſufficere. At *moveri* reverà ſectiones vivorum docent & thoracis vulnera, vehementer ſatis & ſatis diu. Præterea poſſe moveri, folle quivis poteſt experiri. Denique moveri debent, alioquin & ſuffocaretur cor & ſanguinis motus in pulmonibus impediretur. Muſculi abdominis concurrunt quidem, ſed ſecundariò, quia cordi non junguntur, & motis illis reſpiratio

Motus pulmonum unde?

cohi-

cohiberi poteſt, imò reſectis illis in vivorum anatome, moventur tamen pulmones. An autem propria vi moveantur an ab alio, ulterius inquirendum. *Averrhoës*, quem ex recentioribus ſequi videtur *I. D. Horſtius*,] putat pulmones propria vi moveri, nec thoracis motum ſequi, dicitque alias dari motum aliquem violentum perpetuum.

Sed tenendum, pulmonem, licet reſpirationis vas ſit, non tamen agendo, ſed patiendo. Nullam enim propriam movendi vim habet, ſicuti vult *Averrhoës*, [quia arbitrio noſtro reſpirationem modo inhibemus, modo acceleramus, modo tardamus:] nec motus principium à corde accipit, [aut ſanguine pulmonem attolente, uti vult *Ariſtoteles* & ejus ſequaces, quia 1. effluxus ſanguinis ex corde fit ordinario motu, reſpiratio vero eſt voluntaria. 2. Eadem eſſet cauſa pulſus & reſpirationis, ſimulque fierent; at 30. pulſus uni reſpirationi ſufficiunt. 3. Dum validè inſpiramus & inſpiratum aërem aliquandiu continemus, ad exſpirationem nos cogere deberet pulmonis tumor, quia hic attollit thoracem ſecundum illos. 4. Sanguis cordis in pulmonibus non moratur inæquali retentione ut diſtendantur, ſed continuo ſecundum naturam expellitur. 5. Ubi maximè moratur in male affectis pulmonibus, difficultatem reſpirationis vel imminutam parit, neutiquam tumorem. 6. In forti Apoplexia ſalvo pulſu & corde illæſo, motus pulmonum ceſſat. *Error Ariſtotelis.*

Nec ab aere impulſo elevatur pulmo, qui, dum elevatur thorax, quia aliud ſpatium quo feratur non habet, per aſperam arteriam in pulmonem feratur, ut arbitrantur *A. Falcoburgius* & *Carteſius*, eumque ſequuti *Hogelandius*, *Regius*, *Pratæus*: nam 1. aër facile condenſari poteſt, ut mille poteſt experimentis probari, ex cucurbitulis hydrolabio, flagellis, tubis, ventis & aliis infinitis; unde & circa thoracem compingi arctius poſſet, & in ſe comprimi tam ab interna aëris natura ſubtili & per atomos diſperſa facilè in ſe recolligendas, quam ab externo thoracis impulſu, quo majori facilitate condenſari poteſt, quam in alium locum pelli. 2. à motu thoracis aut ſimilis corporis, non videmus rem etiam leviſſimam agitari. 3. per foramen in muro omnibus rimis januiſque firmiter obturatis, occluſis naribus ducere ore aërem è vicino cubiculo poſſumus, ad quem non eſt credibile aërem à thorace motum, valido motu pervenire; Et quanquam per rimas & fiſſuras in cubiculum penetret aër, tantus tamen non eſt, ut thoracem, quantum ſufficit, in li- *Opinio Falcoburgii.*

bera

bera reſpiratione diſtendat. Idem experimentum in vitreo vel argenteo vaſe fiat, arcte ori applicito. 4. reſpiratione cohibita moveri abdomen ultra vicies, in me ſum expertus. At tum ubi pellitur aër? nonne, quia omnia corporibus plena ſunt, proximus abdomini aër comprimitur & condenſatur? Plura de his in *vindiciis Anatomicis* & Peculiari *Diatriba.*

Ideo tantum thoracis motum ad fugam vacui ſequitur: quare aërem inſpiratum tantum recipit, quia thorax ſe dilatando, aëre pulmonem complet.

Motum pulmonis eſſe à thorace probatur. Pulmonis autem motum à thorace eſſe experientia conſtat. Nam 1. ſi thoracem penetrante vulnere percuſſum aër ingrediatur, immobilis pulmo manet, quia thoracis dilatationem ſequi non poteſt, aëre ſe per vulnus in ſpatium inane inſinuante. At integro thorace, ejus amplificationem ſequitur pulmo, ob fugam vacui, [ſicut in fiſtulis, aqua ſurſum trahitur, & pus, globuli, ſagittæ, aliaque duriora ex corpore ob fugam vacui extrahuntur. 2. Si diaphragma vivi animalis levi vulnere pertundatur, reſpiratio thorace concidente.

Obſervatio in viris. Sed aliquid eſt quod magnos viros impedit, quo minus huic cauſæ motus pulmonis aſſentiantur, quod prorſus aperto thorace, pulmones & diu ſæpe & ſatis vehementer moveantur. Sed ex obſervatione *Ioh. Walæi*, *F. Sylvii*, & *Fr. vander Schagen*, is motus non eſt dilatationis & conſtrictionis ſubſtantiæ pulmonis, qualis pulmoni naturalis; ſed eſt motus ſurſum & deorſum integri lobi, qui motus accidit quod pulmo mediaſtino, mediaſtinum diaphragmati adnexum ſit, & pulmones quoque diaphragmati adſiti: unde contingit valido adhuc animali, pro motu diaphragmatis pulmones cum mediaſtino vel trahi, vel à diaphragmate pelli, diaphragmate necdum concidente aut immobili, quod contra *Horſtii* filium Doctiſſimum noto. Eum autem motum non eſſe ab inſita vi pulmonum hinc apparet, quod ſemper quando thorax deprimitur pulmo elevetur à diaphragmate impulſus, quod ſatis tum profunde in thoracem adſcendit; & contra elevato thorace pulmo deprimitur.] Quia vero pulmo eſt inſtrumentum reſpirationis, hinc ſequentes habet

Vſus. *Vſus*, [I. *Platoni*, *Galeno*, & *Aben Sina* eſſe cordis molle ſubſterniculum & culcitram.

II. Aliis ex *Columbo*, ut præparet & pene generet vitales

les ſpiritus, qui poſtea in corde perficiantur, dum in iis ſanguis quaſi circulatur, fervore à corde ebulliens & rurſum frigore aëris ſubſidens.

I I. Magis proprios uſus habet] dum dilatatur; deinde cum conſtringitur.

Dum dilatatur, recipit inſtar follis aërem per tracheæ ramos.

I. Ad aërem cordi præparandum pro ſpiritus lucidi alimonia convenienti. Non enim quælibet aëris qualitas ſpiritui noſtro amica eſt, uti videre eſt in iis, qui extinguuntur ex carbonum fumo, item in ædibus calce nuper illitis. *Non quemvis aërem ſpiritui hominis eſſe amicum.*

Aërem ſpiritui cordis connecti putat *Helmontius*, & in corde ſuſcipere fermentum, quo comitante ambo cruorem diſponant in totalem ſui diaphoreſin, unde ſub maximis frigoribus & in mari eſſe nos edaciores, quia aër tenuior diſponit cruorem ad inſenſilem tranſpirationem. Affinis illi eſt *Backius*, qui ab aëre primo humido, corporeque tenuiſſimo fluxibilitatem ſanguini conciliat, ut ad partes ſingulas exiles etiam alendas diffundatur. Utrumque ſero alii adſcribunt copioſo; unde *Hippocrati* aqua edax, & bibones ſudore diffluere uti & Scorbuticos videmus.]

I I. Ad caloris ventilationem & refrigerationem. Videmus enim calorem noſtrum frigido indigere, & abſque eo exſtingui, ut liquet in iis, qui diutius in ferventiſſimis balneis morantur, ſicuti flamma in anguſto loco aëre non ventilata contabeſcit & petit. Quare pulmo cordis flabellum & ventilabrum dicitur, & piſces in aqua, [aliaque animalia, uno cordis ſinu prædita,] quia non indigebant hac re refrigeratione, pulmonibus carent. [Sicut & infantibus in utero à matre ventilatis, ceſſant pulmones, & patulis anaſtomoſibus. Hinc fit ut conſpecto tantum pulmone de animalis cujuſvis calore definire poſſis: nam cordi calido majores pulmones fabricata eſt parens natura.] Ergo pulmo ad vitam abſolute non eſt neceſſarius, ſed ad cordis commoditatem. [Ejus enim loco veſiculam quandam membranoſo flatu repletam habuit puer Amſtelrodamenſis quatuor annorum, teſte *Nic. Fontano* Medico ibidem, quæ venulis exiguis munita, originem ſuam ab ipſa arteria aſpera (unde cordi refrigerium) repetebat. Qui tamen, quia forſan non ſatis copioſus aër cordi ſubminiſtrabatur, maraſmo obiit.] *Calorem noſtrum indigere frigido.* *Piſces cur pulmonibus non egeant?* *Infantes eorum motu deſtituuntur.*

Dum conſtringitur pulmo in exſpiratione, iterum duplicem uſum nobis præſtat: I. *Fuliginoſa* excrementa per eum

exeunt,

exeunt, [ex corde per venam arterioſam cum ſanguine elata.] II. Ad vocem [articulatam in homine, in brutis inarticulatam] facit, quatenus dat ſpiritum ad edendam vocem. Quare animalia pulmonum parenchymate deſtituta, vocem non edunt, reſte *Ariſtotele.*]

CAP. X.

DE FISTULA PULMONUM.

Trachea quid?

FISTULA vel canna PULMONIS veteribus Arteria dicta eſt, eo quod aërem contineat: *Galeno* & aliis *Trachea*, ſeu *aſpera arteria*, ab inæqualitate, & ad differentiam arteriarum lævium. [*Lactantio* ſpiritalis fiſtula, quod ea ſpiritus reciprocus trahatur.] Eſt autem canalis, pulmones inferiore parte plurimis ramis, quos *Hippocrates* Syringas & Aortas vocat, ingrediens, cujus caput *larynx* dicitur, de qua ſequenti capite; reliquum vero *bronchus* dicitur, eo quod à potu irrigetur. Aliquid enim potus ferri etiam in tracheam & pulmones recte probat *Hippocrates* ex mactato recenter porco, in cujus pulmonibus materia ita colorata reperitur, qualis ſtatim antea ab eo hauſta. Et quod aliquid potus deferri poſſit per Tracheam, probari poteſt ex *Iulio Iaſolino*, Anatomico Neapolitano, qui in nobiliſſimi cujuſdam viri cadavere quærens cauſam mortis, invenit pericardium adeo humore diſtentum, ut eo preſſo aliquid humoris per os effluxerit.

An potus aliquid in tracheam & pulmones deſcendat.

Ejus ſitus in homine.

Situs. In homine Oeſophago incumbit, nam ab ore recta deorſum per collum ad pulmones fertur: [ad quartam autem thoracis vertebram in duos ramos dividitur, quorum uterque ſui lateris pulmonem ingreditur: illi iterum in duos alios ſubdividuntur, & hi rurſus in alios, donec tandem ad pulmonum ſuperficiem in minimos ramulos deſinant.] Ejus vero rami, qui reliquorum vaſorum pulmonis ramis majores, pulmonem ingredientes, inibi feruntur medii, inter venam arterioſam, quæ poſterius eſt, & arteriam venoſam, quæ anterius: quibuſcum jungitur per anaſtomoſes, [obſcuras & viſui vix perſpectas.

In Cygno.

In Brutis idem ferè *Situs.* Notandum tamen diverſum eſſe in Cygno, & planè ſingularem. Longior enim cum ſit, in ſterni capſulam incurvo flexu ſe inſinuat, moxque ex fundo capſulæ ſurſum regreditur, & claviculis conſcenſis ad thoracem ſe flectit. Antequam autem pulmones attingat,

prius

prius fiſtula quadam oſſea fulcitur, lata ſuperius, inferius anguſtiore, quæ in anate globoſa eſt, deinde in duos ramos divaricatur in medio tumidiores, ſed qua pulmones accedunt, anguſtiores, donec pulmones ingrediatur.]

Membrana veſtitur duplici: una *extrinſecus*, altera *intrinſecus*. *Membrana.*

Externa tenuis à pleura eſt, & arcte cohæret cum cartilaginum intermediis ligamentis, atque nervos recurrentes deducit.

Interna [rectis fibris donata] craſſior eſt, denſior & ſolidior (maxime vero in larynge, minime in ramis pulmonum, medio modo in fiſtula media) idque ne lædatur facile à rebus acribus hauſtis, aut aliis per tuſſim rejectis, aut aliis à capite decidentibus.

Oritur hæc à tunica palatum ſuccingente, ideoque continua eſt ori.

Pingui *humore inungitur* ad prohibendam exſiccationem in motibus, clamoribus, aëris calidioris attractione, fuliginum acriorum exitu, &c. Atque vox ex hujus humoris copia vel inopia læditur. In illa enim per diſtillationes contracta, rauca fit; In hac ex febribus ardentibus, &c. clangoſa fit; [ſi nimium abundet, plane obmuteſcimus & voce privamur, quæ rurſus redit humiditate hac abſumpta: quod fieri potuit in Crœſi filio muto, de quo *Herodotus*, & Ægle Samio Athleta, cujus *Valerius Maximus* meminit, & Zacharia Orphano fatuo, de quo *Nic. Fontanus* in Obſervationibus retulit.] *Vocis læſio.*

Exquiſiti ſenſus eſt hæc tunica, ut ad moleſtorum expulſionem inſurgat.

Inter geminas has membranas eſt Tracheæ propria *ſubſtantia*, quæ partim *cartilaginea* eſt, partim *ligamentoſa*.

Ex parte *cartilaginea* eſſe debuit, & non in totum ligamentoſa. *Trachea cur cartilaginea.*

I. Ob vocem: quia quod ſonat, ſolidum eſſe debet.

II. Alias ob mollitiem ſemper concideret, & non facile aperiretur in reſpiratione.

Ex parte *ligamentoſa*, & non tota cartilaginea eſſe debuit: Nam ſi aut ex unica conſtaret cartilagine, aut multis plane circularibus, *Cur ex parte ligamentoſa.*

I. Semper eſſet aperta, & non concideret atque dilataretur.

II. Oeſophagum premeret, cui tamen cedere debet in de-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula hæc aſperam Arteriam, œſophagum, nervos recurrentes circa arteriam magnam & axillarem, à parte poſteriore repræſentat.

AA. *Muſculus œſophagum conſtringens.*
BBB. *Oeſophagus.*
CCC. *Aſpera arteria gulæ ſubſtituta.*
D. *Membrana inter aſperam arteriam, & œſophagum.*
EEEE. *Nervi ſextæ conjugationis.*
FF. *Nervi linguæ poſt inſerti.*
GG. *Nervus recurrens dexter ad arteriam humeralem revolutus.*
HH. *Nervus recurrens ſiniſter circa arteriæ magnæ truncum deſcendentem.*
II. *Nervus ad ventriculi orificium ſiniſtrum, ac diaphragma tendens.*
KK. *Nervus ad diaphragma deſcendens.*
L. *Arteriæ jugulares, utrinque una.*
M. *Arteria humeralis ſiniſtra.*
N. *Arteria ad humerum tendens dextra.*
OO. *Arteria magna.*
PP. *Arteriarum ad pulmones deſcendentium caudices.*

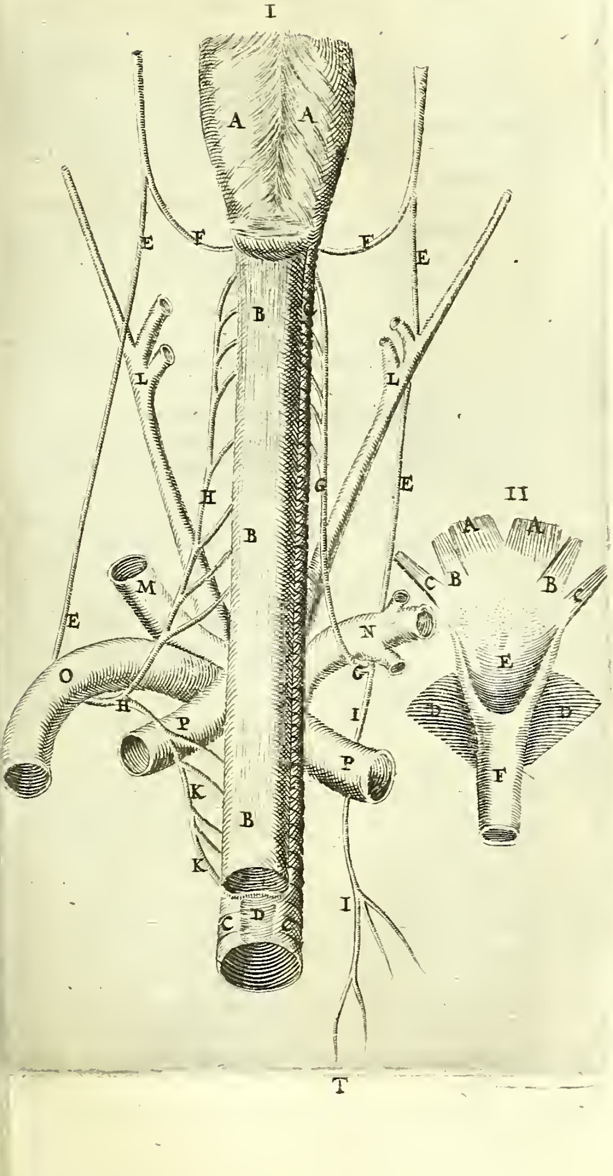
FIG. II.

Figura hæc ſuperiorem gulæ partem unà cum ejus muſculis oſtendit.

AA. *Muſculi cephalopharyngæi.*
BB. *Muſculi ſphenopharyngæi.*
CC. *Muſculi ſtylopharyngæi.*
DD. *Sphincter gulæ diſtractus.*
E. *Gulæ interna facies.*
F. *Gulæ pars deſcendens.*

deglutitione præcipue ſolidorum ciborum, ut ſufficienter gula dilatetur. Atque ita cartilagines ad vocem faciunt; ligamenta vero membranoſa ad reſpirationem.

Cartilagines ſunt multæ rotundæ & annulares, ſed non perfecte. Parte enim poſteriore, qua Oeſophagum tangunt


I
A
A
F
F
E
E
B
L
L
H
G
E
II
A
A
B
C
B
C
B
M
N
E
E
O
G
H
P
I
D
D
P
F
K
B
K
D
C
C
I
T

gunt, quarta circuli pars deeſt, cujus loco membranoſa eſt ſubſtantia.

[A *Figura* σιγμοειδεῖς vocantur, qui antiquum C referunt, donec in pulmonibus inſigantur, cum ob mutatam figuram nomen etiam hoc amittunt. Bronchia enim ibi ex integris conſtant cartilaginibus, rotundis, quadratis aut triangularibus, ſed ubi reliquis pulmonis vaſis jungitur, fiunt membraneæ.]

Connectuntur hæ cartilagines per intermedia ligamenta, quæ in homine carnoſiora, in brutis membranoſiora; & in homine, ac ſi viderentur eſſe muſculi perexigui. Atque ubique æqualiter à ſe invicem diſtant cartilagines, & quo ſuperiores, eo majores ſunt.

[*Vaſa* cum aliis communia habet. *Venas* à jugularibus externis. *Arterias* à carotidibus. *Nervos* à recurrentibus ſexti paris.]

Vſus. *Vſus.* I. In inſpiratione, ut per eam tanquam fiſtulam aër à pulmonibus ceu follibus recipiatur. [Inde bronchiis impeditis in aſthmare ſibilus ille fit, quem aër reciprocans, quia libere ferri non poteſt, facit.]

II. In exſpiratione, primo, Ut per eandem fuliginoſa excrementa ad os & nares excernantur, [ob quem uſum eo artificio oſcula venæ arterioſæ cum oſculis aſperæ arteriæ coëunt, ut fuliginibus pateat ſolis exitus, non vero ſanguini, niſi per vim & cum tuſſi adacto.] Deinde ut ad vocem faciat, [quoque exſpiratione, quam tamen præſtigiatores quidam inſpiratione ſolent formare:] unde *Hippocrati* organum ſpirabile & vocale dicitur. Mirandum ergo quoſdam in aquis diu vivere poſſe inſtar piſcium, naturâ, non artificio, ſi verus *Card.* l. 11. de ſubtil. ubi meminit cujuſdam Colani urinatoris in Sicilia, qui ternis ac quaternis horis ſub aquis latitabat. Et in India Occidentali paſſim urinatores margaritarum oſtreis venandis intentos per horam integram ſub aqua latitare. Si artificio hoc facerent, non adeo mirandum. Ita & Ægyptii urinatores ſunt perfectiſſimi, & urinando deprædantur. Nam ut liquet ex deſcriptione peregrinationis Hieroſolymitanæ *Nicol. Chriſtophori Radzivilii*, ſub aquis latitantes non contenti terreſtri furto, quicquid arripuerint, in aquam protrahunt, & auferunt; & frequenter hominem in ſponda navis cubantem arripiunt, atque demerſum vita & veſtibus ſpoliant: ut navigantes armati ſæpe tota nocte vigilare cogantur. Et ibidem

dem magno numero piſcatores in aquam ſe demergentes manibus piſces capiunt, & cum geminos manibus extrahunt, tertium ore adferunt. [Hi ſine dubio, vel tranſpiratione ſola vivunt, ſicut in Apoplecticis fit & ſuffocatione uterina; vel anaſtomoſes in corde pervias habent, quibus, ut in utero, libere, ſine motu pulmonum, ſanguis moveatur.]

Cap. XI.
DE LARYNGE.

FIſtulæ hujus pulmonariæ caput ſeu initium, dicitur Larynx, quæ eſt vocis organum: *Laryngis*

Situm in collo, & quidem in medio, quia *Situs,*

Numero unicum eſt, ut una vox edatur; *Numerus,*

Figura rotunda & circulari fere; quia concavum ob vocem eſſe debuit; ſed parte antica magis extuberat, poſtica deprimitur, ut gulæ cedat, in deglutitione præſertim, in qua, dum œſophagus deprimitur, larynx ſurſum recurrit, & ita deglutitionem adjuvat, tum cedendo, tum deprimendo. *Figura,*

Magnitudo variat ſecundum ætates. Nam in junioribus larynx anguſta eſt, unde vox acuta: in adultioribus ampla, unde vox gravis. Ad quæ etiam faciunt laryngis longitudo vel brevitas: & ſi accedat aëris vel ſpiritus pulſi copia, fit vox magna: ſi inopia, fit parva. *Magnitudo.* *Vox gravis & acuta unde?*

Unde *Galeno* vocis magnæ cauſſæ duæ ſunt: amplitudo aſperæ arteriæ, & fortis efflatio, utramque vero docet cum *Hippocrate* eſſe à magno calore. Quamobrem in libro de ſem. teſtes docet conferre ad conformationem vocis. Hinc maſculi pubertatis tempore vocem mutant. Hinc vox mutatur in caſtratis; Equus caſtratus hinnitum deperdit. Capo canere deſinit, aut cantum infirmiorem, & à priore diſcrepantem habet. *Vocis magnæ quæ cauſſæ?* *Mutatio vocis unde?*

Partes laryngis & circa laryngem: ſunt, *cartilagines, muſculi, membranæ, vaſa & glandulæ.*

Muſculi occurrunt omnium primo, qui cartilagines movent, quos obtinet larynx, ut voluntario motu moveatur, cum vocem pro arbitrio edamus. *Muſculi.*

Sunt autem humanæ laryngis *muſculi* non niſi *tredecim,* quatuor *communes*, & novem *proprii*: licet alii viginti, alii octodecim, alii quatuordecim conſtituant.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula hæc laryngem cum ſuis muſculis, & cartilaginibus repræſentat.

FIG. I.

A. *Cartilgo Thyroides, ſive ſcutiformis.*
BBBB. *Par muſculorum communium ſternothyroides dictum:*
CC. *Communium muſculorum alterum par, Hyothyroides.*

FIG. II.

A. *Epiglottis ſub ſcutiformi adhuc latens.*
B. *Scutiformis cartilago.*
CC. *Ejuſdem proceſſus.*
DD. *Duo muſculi proprii laryngis, quorum ſiniſter à ſitu remotus eſt, ut cartilago annularis E. appareat.*
F. *Extuberantia cartilaginis annularis.*
G. *Portio aſperæ arteriæ.*

FIG. III.

AAA. *Os hyoides cum tribus extuberantiis.*
B. *Epiglottis.*
CC. *Cartilago ſcutiformis à parte poſtica concava.*
DD. *Muſculi duo Cucullares, ſeu par Cricoarythenoides poſticum*
E. *Pars poſtica membranoſa aſperæ arteriæ.*
FF. *Muſculi Arytenoides dicti, aliis nonum par.*

FIG. IV.

A. *Cartilaginis ſcutiformis concava pars dilatata.*
B. *Tertium par propriorum muſculorum Cricoarythenoides laterale.*
C. *Primum par propriorum muſculorum.*
D. *Quartum par Thyroarythenoides internum.*
EE. *Nervi recurrentis inſertio.*
FF. *Poſterior pars aſperæ arteriæ membranea.*

FIG. V.

AA. *Cartilago Thyroides ſive ſcutiformis.*
BB. *Ejuſdem proceſſus inferiores.*
C. *Concava ipſius pars.*

FIG. VI.

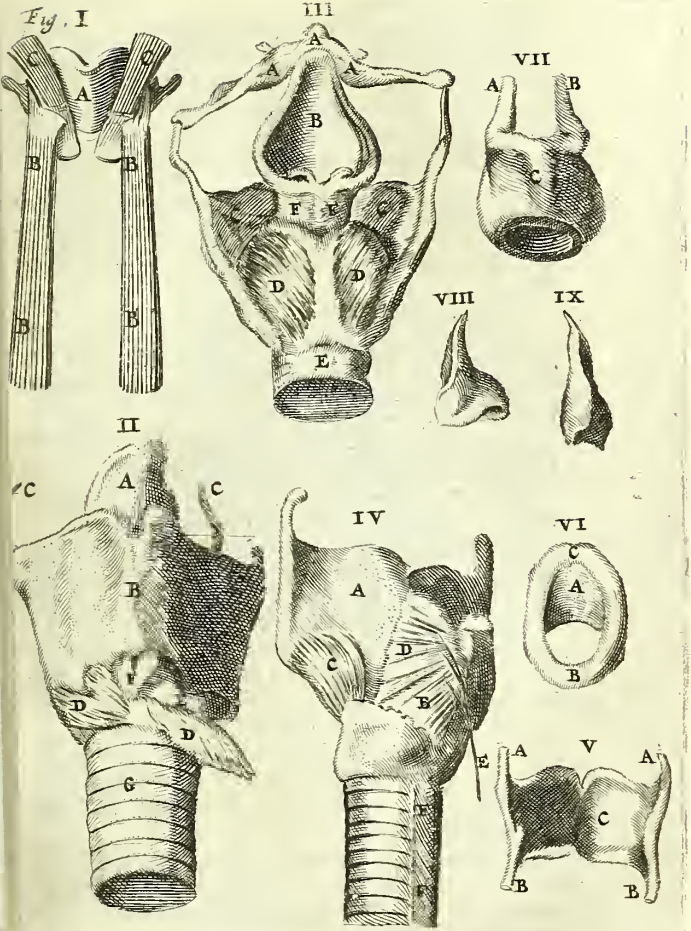
A. *Cartilaginis annularis facies interna.*
B. *Ejus inferior regio & anterior.*
C. *Regio poſterior & ſuperior.*

FIG. VII.

A. B. *Cartilago arythenoides ſecundum faciem poſteriorem, juncta adhuc annulari.*
C. *Latior & poſterior annularis pars.*

FIG. VIII. IX.

Cartilagines quæ Arythenoidem conſtituunt ab annulari ſeparatas monſtrat.


Fig. I
A
B
B
B
B
III
A
A
A
B
C
F
F
C
D
D
E
VII
A
B
C
VIII
IX
II
A
C
C
B
F
D
D
G
IV
A
C
D
E
E
E
F
VI
C
A
B
A
V
A
C
B
B

Communes, *Communes* ſunt, qui in laryngem implantantur, ab ea tamen non oriuntur.

Proprii. *Proprii* in larynge & oriuntur & finiuntur.

Communium *par primum*, [Sternothytoides veteribus dictum] quod inferius, oritur interius à ſterno, [initio lato & carnoſo] & juxta tracheam progrediens, inſeritur inferne in latera cartilaginis ſcutiformis.

Vſus eſt, rimam laryngis coarctare, dum ſcutiformem detrahit.

Secundum par; [Hyothyroides appellatum] quod ſuperius, oritur ab inferiori ſede oſſis hyoidis, [latum carnoſumque, ſcutiformem contingit &] inſeritur in baſin ſcutiformis.

Vſus eſt, rimam dilatare, dum ſcutiformem attollit.

[Contrarios uſus his aſſignat *Spigelius* & *Veſlingius*: primo pari dilatare, ſecundo coarctare laryngis rimulam.]

Alii hic *tertium par* addunt, quod tamen à *Columbo* & *Caſſario* pro uno habetur muſculo,

Sed hic potius deglutitorius eſt, quandoquidem à ſcutiformi quidem pronaſcitur, ſed gulæ circumplicatur.

Statuitur ſcutiformis latera contrahendo, rimam conſtringere: ſed laryngi non niſi per accidens famulatur.

Proprii. *Primum par proprium* oritur anterius ab infima ſcutiformis parte, ut nervorum inſertio docet, & in annularem tendit. Unde hoc par dici poteſt Thyrocricoides; non vero ut alii Anatomici volunt, *Cricothyroides*. [*Alii* à cricoïdes antica parte oriri volunt, & in infimam lateralem ſcutiformis partem deſinere. Si latius ſit & ad latera protenſum, poteſt in duo paria dividi, *anticum* & *laterale*, quod fecit *Riolanus*. Sæpius tamen ſimplex eſt, & ſatis exile.]

Vſus eſt, annularem cartilaginem ad ſcutiformem [leviter, quia ferè immobilis,] trahere, ut jungantur, [& juncta ſerventur. Cæteris qui in origine diſcrepant, rimulam ſeu ſcutiformem dilatant.]

Secundum par ab annulari poſterius oritur [carnoſo initio,] & in glottalis [ſeu arytænoides] partem inferiorem implantatur [nervoſo fine, laryngem diductione cartilaginum duarum Arytænoidum] aperiens. Hinc vocant *Cricoarythenoides* [poſticum,] *Caſſerius* hoc par cucullare vocat.

Tertium par [*Cricoarythenoides laterale*] ab annularis lateribus ſuperius oritur, & ad glottalis latera ad articulum inſeritur [ea parte quæ à priori tacta non eſt,] laryn-

gem

gem aperiens. [eadem cartilaginum obliqua deductione.]

Quartum par [Thyroarytænoides nuncupatum] intrinſecum & valde latum prodit à ſcutiformi anterius & interius [& ex ſuſpicione *Riolani*, etiam ex *Cricoide*] deſinit in latera glottalis [ſeu Arytænoides, quam dum conſtringit & ad Thyroidem applicat,] laryngem claudit recto ductu. [Hoc par ſi in angina inflammetur, eam lethalem facit, cum exacte rimulam claudat.]

Nonus muſculus, aliis quintum par [Arytænoides] oritur à poſtica guttalis linea & fibris tranſverſis delata, in ejuſdem latera inſeritur, laryngem claudens, dum Arytænoidem cartilaginem conſtringit.

Notandum enim omnes muſculos laryngis proprios deſtinari rimæ vel conſtringendæ vel dilatandæ, quod ut commodius fiat, alii Thyroiden dilatant & conſtringunt, alii Arytænoiden, quæ cartilagines rimam circumdant, quibus conſtrictis vel dilatatis ſimul dilatatur rima vel conſtringitur. Ut pateat non inſcienter muſculos laryngis à nobis eſſe propoſitos, ſicut exprobrat *Riolanus*.]

Muſculus ἐπιγλωττίδος in homine nullus eſt. Nam voluntarie in eo non movetur, uti nugantur aliqui: ſed aſſumtorum pondere deprimitur.

In belluis autem muſculis donatur ἐπιγλωττὶς, quæ perpetuæ ciborum ingeſtioni inhiant, ruminant, & ἐπιγλωττίδα prægrandem habent. In his vero alii muſculi ab hyoide oriuntur, & in baſin epiglottidis, quam attollunt, implantantur; (& hoc par pro quarto communi recenſet *Veſalius*) alii ſitu ſunt inter ἐπιγλωττίδος tunicam & cartilaginem, claudentes.

Cartilagines laryngis *quinque ſunt*: quæ in ſeneſcentibus aliquando inſtar oſſium indurantur; unde aliqui ſuffocationis periculum in patibulis declinaverunt. *Cartilagines.*

Prima cartilago dicitur θυροειδὴς vel *ſcutiformis*, ſcutalis, clypealis, peltalis, &c. à forma; quia quadrata fere, intus cava eſt, foris gibboſa & prominens, magis tamen in viris, quam mulieribus: quia harum collum exæquant glandulæ [pulchritudinis ergo] ad laryngem poſitæ. Protuberantia illa in collo anterius conſpicua, dicitur *Pomum Adami*; [quia vulgo perſuaſum in Adami faucibus pomi fatalis partem ex pœna Divina remanſiſſe, & ad poſteros tranſlatam.] In medio diſtinguitur linea, unde duplicem alii conſtituêre, cum revera duplex rariſſime inveniatur. *Pomum Adami magis prominet in viris quam mulieribus.*

[In angulis ſuis *proceſſus* habet, ſuperius duos longiores, quibus inferioribus oſſis hyoidis lateribus ligamenti ope jungitur; inferius duos itidem quibus ſequenti cartilagini.]

Secunda κρικοειδὴς ſive annularis, quia rotunda eſt inſtar annuli, & totam laryngem ambit. Eſt autem inſtar annuli Turcici, [quo pollicem muniunt in emittendis ſagittis;] nam poſterior pars eſt lata & craſſa admodum, [anterior anguſtior & inſtar annuli noſtri conſtricta.] Vulgo *innominata*, quia antiquis abſque nomine. [baſis eſt reliquarum cartilaginum, cujus ope aſperæ arteriæ junguntur, quare & immobilis.]

Tertia & *quarta* aliis unica: ſed ſi membrana exuitur, apparebit eſſe geminam. Dicitur ἀρυταινοειδὴς, guttalis, ob formam gutturnii vel ollarum partis, qua aquam effundimus, ſi duo proceſſus partis ſuperioris conſiderentur, qui juncti conſtituunt rimulam pro modulanda voce, quæ aliis lingula appellatur, parva lingua, vel γλωττὶς: vox enim non fit, niſi per tranſitum anguſtiorem. [hæc ſuperiori & poſteriori cricoidis ſedi in cavitate thyroidis inſiſtit.]

Glottis.

Annotandus hoc loco *ſinus*, qui formatur inter guttalem & ſcutalem, à membranis cartilagines colligantibus: in quem, ſi forte inter ridendum vel loquendum, ubi aperitur ἐπιγλωττὶς, mica panis vel aliquid ex potu incidit, tuſſis excitatur, quia contra ſpiritum fertur. Sed ſi ſenſim aliquid per rimam delabitur ad parietes laryngis, ſpiritui non obſtat.

Epiglottis.

Quinta ἐπιγλωττὶς dicitur, quæ rimam tegit & claudit, ne ex cibo vel potu in tracheam multa decidant, ſed clauſa epiglottide in gulam abeant. Non vero exacte clauditur, quin parum ad latera ex potu deſcendere queat. Quando enim dicitur, potum non tranſire in tracheam & pulmones, de maxima parte intelligendum eſt: nam aliquid eo deferri ſupra audivimus. Unde in affectibus thoracis eclegmata & tabellas præſcribimus, in ore, reclinato capite, tenendas, donec liqueſcant; ut portio aliqua per tracheæ parietes defluat. [Aperitur in riſu, unde eo momento ſorbentes à riſu ſibi caveant. Provideant quoque voraces ne inter hanc & rimulam cibus ſe inſinuet, unde ſuffocatio prompta, quod in juvene Hafnienſi vidimus, cui linguæ bubulæ fruſtum pondere unciæ unius cum dimidia avidiſſimè ingeſtum, ſtatim ſpiritum interclufit.]

Eſt autem mollior epiglottidis SUBSTANTIA, *figura* linguæ, vel ſecundum *Hippocratem* folii hederæ. Utrin-

que

que vero *membrana* ori communi alligatur; quali etiam lento humore perfuſa ſuccingitur laryngis interna cavitas, & extra quoque larynx obvolvitur.

Vaſa. *Vaſa.*

Venas habet larynx à jugulari externa.

Arterias à Carotidis [majori ramo.]

Nervos Galeno vocales dictos, pro motu muſculorum, à ſexti paris ramo recurrente.

Glandulæ adſtant *duplices.* *Glandulæ.*

Aliæ ad laryngis ſedem altiorem, videlicet ad uvulæ ſeu gargareonis latera; quæ dicuntur *tonſillæ* vel amygdalæ, item pariſthmia & Antiades: quæ ſpongioſæ cum ſint (utrinque una) humiditatem cerebri ſuſcipiunt, in ſalivam convertunt, cujus gratia humectantur fauces, larynx, lingua & œſophagus; quamvis & ad guſtum, qui ſine madore non fit, faciat. Sunt hæ glandulæ circa linguæ radicem, & communi oris tunica teguntur, atque venas à jugularibus accipiunt. *Vſus amygdalarum duplex.* *Saliva.*

[Adſitas ſibi habent duas *veſiculas* candidas, quæ è glandulis ſerum recipiunt & in os eructant. Eas in homine non agnoſcit *Riolanus*, ſed membranas ligamentoſas ab uvula ad amygdalas protenſas his ſubſtituit.]

Aliæ adſtant inferiori laryngis regioni, [ad latera cricoidis & primi annuli aſperæ arteriæ,] utrinque una, magna & fungoſa, per quam diſſeminantur venæ ex jugulari externa. In fœminis magis perſpicua eſt; in homine & bove magis carnea, [& rubicunda.]

Vſus eſt, humiditate viſcoſa & pingui (non fluida) laryngem irrigare, ut cartilagines ad motum aptiores fiant, & vox ſuavior reddatur: quod imitantur ii, qui fiſtulas oleo inungunt.

Vſus laryngis eſt, eſſe vocis organum.

Organa enim vocis ſunt vel *remota* vel *propinqua.* *Organa vocis quæ, & quotuplicia?*

Illa thorax & pulmo, [non adjuvante corde, quia ſi vaſa cordis quatuor comprehenſa laqueo conſtringantur, deinde cor abſcindatur, poteſt tamen canis & currere & vociferari, ut præter recentiores, etiam ſæpius expertus eſt *Galenus:* & hominem eviſceratum avulſo corde tria aut plura verba precum protuliſſe notavit in hiſtoria Vitæ & Mortis ad Art. 15. Illuſtris *Verulamius.*]

Hæc vel ſunt præparantia, ut *Trachea*, vel adjuvantia, ut *muſculi & nervi*; vel conſervantia, ut *os & guttur*. Maxime

me vero principalis pars eſt Larynx; ejus vero pars, quæ glottis dicitur, proximum & adæquatum eſt organum.

Vox quomodo fiat? Vox autem hoc modo fit: Aër ſubito & cum niſu exſufflatur beneficio pulmonis; rimula vero mediocriter anguſtatur, ubi ex aëris alliſione fit vox: [ſicut per rimam januæ venti ſuſurrum audimus effici.] Unde *Ariſtot.* vox eſt ictus aëris; intelligendo in ſenſu cauſali, actionem pro qualitate inde reſultante. Si vero patente organo egreditur ſpiritus, *Suſpirium.* fit *ſuſpirium*.

Quamobrem proprie vox dici nequit ſonus ille, qui editur ab animalibus, hoc organo carentibus; ut ſonus piſcium quorundam, ranæ coaxatio, cicadæ ſtrepitus. Ranæ coaxationem docet *Ariſt.* fieri maxillæ inferioris labro pari libra demiſſo, cum aqua modice in fauces recepta, ſuperiore vero quæ immota maneat, intenta tanto niſu, ut oculi micare videantur. At liquidum eſt ranam pulmones habere, & rimam *Vox in propria ſignificatione.* loco laryngis. Itaque vox eſt ſonus animalis, à glottide ex percuſſione reſpirati aëris ad animi conceptus explicandos productus: adeoque vox non eſt niſi in animatis, & in his non quivis ſonus vox eſt, ſed qui in glottide: non tuſſis, non ſcreatus. Piſces ſi qui ſonum edant, per bronchias aut aliquid ſimile, non ex ore edunt. Exſanguia & inſecta, ut apes, veſpæ, locuſtæ, &c. vocem non edunt, ſed ut recte *Ariſt.* 4. de hiſt. anim. ſonum qui ex dorſo egreditur, v. g. in cicada ex alarum confricatione. Nam in his inſectis continetur ſpiritus quidam, & aër in membrana ſepto tranſverſo ſubjecta. [Alii volunt, inſecta diverſimodè aërem verberando alis ſuis, illum ſonum edere.

Ejus differentiæ. *Differentiæ vocum* infinitæ ſunt, quæ fiunt 1. ab oris figuratione, 2. ab aëris diverſa percuſſione & modulatione, ut in fiſtulis videmus. 3. ab inſtrumenti v. g. laryngis, arteriæ aſperæ, pulmonis & thoracis varietate in amplitudine, & qualitatibus, 4. prout ipſa vox in aures vel integra vel diſperſa incidit. Eſt præter has & cuique individuo propria, quam bruta accurate diſcernunt, hominibus hac in parte magis aurita. Nam recens editus agnus matris ſuæ balatum inter mille alios ſonos agnoſcit, & verſa vice. Id quod & de gallinis pulliſque verum eſt. Nunquam enim fit eadem vox, quia non unquam ſecundum omnia conveniunt inſtrumenta: ſicut nec campanæ ex eadem materia, eodem pondere, eadem forma, eodemque artificio, & artifice fuſæ, unquam ſonum alterius æmulantur.

Par-

Partes vocis ſunt Vocales & Conſonantes literæ. Vocales tantum litteras quinque formamus, quia totidem motibus movetur tantum radix linguæ. Quando vero vocalis ulterius in anteriori linguæ parte à labiis & dentibus interciditur & modificatur, conſonans fit, quæ proferri ideo non poteſt ſine vocali litera, quia hæc illius eſt materia, & non niſi vocali modificata inciſaque oritur: non alia ratione quam è confuſo ſono è fiſtula, fit articulatus & cum harmonia ſonus, quando certa ratione ſonorus aër iterum premitur & inciditur à digitis.] *Partes.*

Cap. XII.
DE OESOPHAGO.

Oesophagus aliis *gula*, aliis *ſtomachus*, [Cœlio Aureliano *Via ſtomachi & Ventris*,] eſt fiſtula vel infundibnlum ventriculi, ſicuti trachea fiſtula pulmonis eſt.

Situs ita eſt, ut initium habeat in faucibus, [ubi dicitur Pharynx] & ab his recta deſcendat in ventriculum ſub trachea. Ubi vero ad quintam thoracis vertebram pertingit, aortæ per medium latæ cedendo dextram verſus inclinat; poſtea rurſum ad ſiniſtram arteriam magnam conſcendit, & [ad undecimam vertebram] per diaphragma uſque in ventriculi os ſiniſtrum, una cum nervis binis à ſexto pari oriundis. *Situs.*

Venas vero habet paucas à cava [azygo, intercoſtali & jugularibus.] *Vaſa.*

Arterias ab Intercoſtalibus, & carotidibus internis.

[*Nervos* à ſexto pari.]

Connexio eſt in initio cum faucibus, & larynge, per tunicam oris, quæ ipſi & ventriculo continua. Vertebris, tracheæ, & vicinis partibus jungitur per membranas, ex dorſi ligamentis ortas. Quia vero ſpinæ ſuperjacet, ideo eo affecto, topica dorſo applicamus. *Connexio.* *In affectibus gulæ, applicandæ dorſo Topica.*

Glandulosum corpus parte poſteriore adnaſcitur, quod humorem ſuppeditat, ad imbuendam cavitatem, pro faciliori deglutitione. [Et ſubinde ita intumeſcit, ut potibus & alimentis liquidioribus viam intercipiat.] *Glandulæ.*

Subſtantia ejus ex triplici conſtat tunica, ut facilius diſtendi in longum & latum poſſit. *Subſtantia.*

Prima communis eſt cum ventriculo. Hanc male alii à vertebrarum ligamentis, alii à pleura ortam volunt. *Oritur* inde

inde autem, unde membrana ventriculi eſt, videlicet à peritonæo, nam continua eſt membranæ ventriculi. Inſigniter eſt *tenuis*, & fibris quaſi omnibus deſtituitur.

Secunda eſt propria prima, externa, carnoſior, craſſior & mollior eſt, ac ſi muſculus perforatus eſſet, vulgo rotundis & tranſverſis fibris pertexta. [Muſculum exinde quoque probat *Hofmannus*, quia convulſiones & paralyſes patitur.]

Tertia eſt propria ſecunda, interna, quæ eſt magis nervea, paulo ſubtilior & durior, vulgo rectis & longis fibris prædita, [membranæ illi quæ palatum, os, fauces & labia tegit continuata, unde futuro vomitu contremiſcit inferius labium.]

Cæterum contra vulgarem hanc opinionem teſtantur oculi, internam eſſe tranſverſis & circularibus villis effictam, externam rectis & oblongis.

Muſculi. *Muſculi* Oeſophagi, qui ab aliis ſicco pede prætereuntur, *quatuor* ſunt:

Primus ille eſt, de quo ſupra in larynge. [Sphincteris inſtar unicus ambiens Oeſophagum, unde dicitur *Oeſophagæus Riolano*, *Spigelio*, *Veſlingio*, nominum horum auctoribus.

Secundus *Sphænopharyngæus* iiſdem dictus, à ſphænoidis acuto proceſſu interno ortus, lateribus Oeſophagi obliquè implantatur, ut ſurſum tracto eo & dilatato, excipiendis cibis pateat.

Tertius *Stylopharyngæus*, quod à ſtyliformi proceſſu acuto ortus protendatur ad latera Oeſophagi; quæ dilatat pariter & ampliat.

Quartus *Cephalopharyngæus*, communiter à mento, ſed juxta recentiores à capitis ſuperioris infimo loco ortus, qua cervici propior, vario fibrarum plexu in Oeſophagi principium inſeritur amplior, unde ob latitudinem & fabricam duplex videtur.]

Deglutitio an ſit actio naturalis an animalis? *Actio* ergo Oeſophagi eſt animalis; cum per muſculos fiat, non vero naturalis, uti vulgaris omnium eſt opinio, & deglutitio certe ex noſtro pendet arbitrio.

Deglutitio quomodo fiat? *Deglutitio* autem fit hoc modo: quando aliquid venit devorandum, muſculus ille primus, *Galeno* ſphincter dictus, omni ex parte ſe contrahit, unde fibræ ejus obliquæ, quæ ab Oeſophago ad laryngem tendunt, tranſverſæ redduntur, quod cum fit, larynx attollitur, & gula deprimitur, atque ipſius gulæ jam depreſſæ cavitas anguſtatur. Huic ſuccurrit

rit quartus muſculus. Nam ſicut primus conſtrictus cibaria per maſticationem conglobata circumvenit, & amplexando deprimit: ita & hic quartus ſe contrahens, ex anterioribus illi velut obviam venit, & ore aſſumpta ne retrorſum ruant, omni ex parte cohibet, repellit, & in œſophagum tranſmittit, ut ita ex utroque muſculo conſtricto, ac ſemiſphærico ſimul juncto, fiat veluti integer circulus & ſphincter abſolutus, à quarto nempe in ſuprema pharyngis parte, & à primo in infima.

Vſus gulæ eſt, ut per eam tanquam per infundibulum, cibus & potus in ventriculum deferatur. Et degluttiuntur quidem facilius liquida, quam ſolida; è contra vero in ægris nonnullis, ubi facultas magis irritatur, fortiori objecto, alias ſopita, præſertim in paralyſi. *Cur aliquando ſolida facilius degluttiantur, quam liquida?*

Cap. XIII.
DE COLLO.

APpendix ad medium Ventrem, eſt Collum, ceu medium quoddam, inter caput & thoracem. *Colli*

Dicitur à colendo, quia exornari ſolet: [vel à colle, nam exſurgit à corpore, ut à reliqua terra collis.] *Etymon,*

Oblongum eſt ob vocis modulationem. Hinc, quæ veram vocem non edunt animalia, ut piſces & ranæ, collo carent: quæ vero maximam vocem edunt, colla longiſſima habent, ut grues & anſeres, &c. [Ab uſu Veneris colli mutatur *craſſities*, quia calor deſtendit arteriam aſperam carotidem & jugulares. Unde veteribus Romanis familiaris erat commenſurario colli, ex qua poſtridie nuptiarum, puellam integram vel corruptam cognoſcebant, ut ex *Catullo* diſcimus & *Mercuriali*.] *Magnitudo,*

Pars colli poſterior proprie *cervix* dicitur. Partes autem colli vel ſunt externæ, ut cutis, muſculi, &c. vel internæ, ut vaſa percurrentia, trachea & œſophagus: de poſterioribus actum, de reliquis ſuo loco. *Ejus partes,*

[*Vſus* colli eſt 1. propter œſophagum, aſperam arteriam & pulmones. Hinc animalia quæ pulmonibus carent, ut piſces carent etiam collo. 2. ut quibuſdam animalibus, *Galeno* authore, manus loco ſit, quæ alimentum accipiant. 3. ut partibus anterioribus, humero, cubito, manui, diaphragmati nervos præbeat: has enim partes habent tantum illi, qui collo gaudent.] *Vſus.*

LIBER III.

DE SUPREMA CAVITATE.

Cur caput in ſummo poſitum. TErtius vel *ſupremus Venter* eſt CAPUT, animæ ſenſitivæ domicilium præcipuum, quod in ſummo poſitum eſt, oculorum gratia, qui ibi quaſi in ſpecula conſtituti; & cerebrum ſtatim adeſſe debuit oculis, quippe molles nervos habentibus, & longum ductum non ferentibus.

Figura. *Rotundum* eſt ſive ſphæricum caput, ſed ſimul compreſſum, & nonnihil oblongum.

Magnitudo. *Magnitudo* homini præ aliis animalibus inſignis eſt, ob cerebri molem.

Subſtantia. Atque pro tutiori munimento, totum *oſſeum* eſt caput.

Ejus diviſio. *Dividitur* caput in partem *capillatam & non capillatam.* Illa CALVA dicitur, hæc FACIES.

Calva. *Calvæ partes externæ* recenſentur

Synciput, eſtque pars anterior à fronte, uſque ad ſuturam coronalem.

Occiput, eſtque pars poſterior ab initio ſuturæ lambdoïdeæ, ad primam cervicis vertebram.

Vertex, eſtque pars inter has media & gibboſa.

Tempora, ſuntque partes laterales inter oculos & aures.

Calvæ autem *partes conſtituentes*, ſunt aliæ *veſtientes* & externæ, aliæ, *contentæ* & internæ. *Illæ* vel ſunt communes, ut cuticula & cutis piloſa, pinguedo, membrana carnoſa: vel propriæ, ut pericranium, perioſtium, muſculi, oſſa, meninges duæ. *Contentæ* ſunt cerebrum, cerebellum & medulla partim in calva, partim in ſpina exiſtens.

Facies. *Pars* capitis *glabra*, FACIES dicta, præter partes continentes, proprias habet partes, vel ſuperiorem, quæ *frons* dicitur; vel inferiorem, in qua organa ſenſuum ſunt; ut *oculi*, *nares*, *aures*, *& os*, in quo *lingua* aliæque partes latitant,

CAP.

CAP. I.
DE PILIS.

IN capite maxima copia pilorum eſt, ideo hîc commodè pilorum natura docetur, [quanquam, ut excrementa, huc non ſpectent.]

Pili in animalibus fere omnibus intra ſe generantibus animal, reperiuntur, teſte *Ariſtotele*: quorum loco in piſcibus ſquamæ ſunt: in avibus pennæ: in nonnullis animalibus, ut erinaceo, aculei oblongi. *Pili, quibus in animalibus?*

Sunt autem *pili* corpora quidem, ſed non partes corporis, niſi lata admodum ſignificatione, qua partes aliquæ ad ornatum pertinere dicuntur.

Cauſa materialis, ex qua *PROXIMA*, ſunt fuliginoſi & excrementitii vapores, craſſi & terrei, nonnihil tamen glutinoſi.

Falſum ergo pilos & ungues nutriri & generari, ex bono atque laudabili alimento. Etenim creſcunt etiam hecticis & tabidis, præciſique ſemper creſcunt in quavis ætate; atque ſæpius abſciſſi citius creſcunt. Imo in defunctis, ut furibus, &c. creſcunt. Videatur *Paræus* in fine operis, qui cadaver conditum domi ſuæ habuit à 24. annis, cui ſemper crevêre pili & ungues quoties reſecuit. Ergo ex fuliginibus & vaporibus naſcuntur. [Tertiæ concoctionis, vel ipſius carnoſæ ſubſtantiæ, à calore quocunque reſolutæ.] *Pili & ungues an ex bono alimento nutriantur.*

Materia remota [non eſt ſeminalis aliqua, à qua velut floſculus pilus exurgat; nec pinguis ſubſtantia ad ſeminis aut ſanguinis naturam vergens; ſed] eſt humiditas ſuperflua, præſertim quæ in glandulis continetur. Propterea ubi glandulæ, ibi ut plurimum pili, velut ad aures, ſub alis, in inguinibus, &c. Si vero aliquando glandulæ adſunt, abſque pilis, ex nimia copia humoris hic pilorum defectus oritur. *Quo loco pili generentur.*

Nam *materia in qua*, vel *locus* generationis pilorum, non debet eſſe nimis humidus, neque nimis ſiccus, ſicuti nihil generari videmus in loco paluſtri & fuliginoſo, neque in terra nimis arida.

Ideo *cutis*, quia pars temperata eſt, *locus eſt* generationis pilorum; ſed ſi humida nimis eſt, vel nimis ſicca, ut in quibuſdam fit, pili non erumpunt: Hinc animalia cruſtata, ut cancri, oſtrea, &c. pilis carent. *Cur cruſtata animalia pilis careant?*

Cutis ergo in qua pili generabuntur, eſſe debet moderate ſicca,

ſicca, ne pilus cauda ſua ſeu radice excidat; nec non moderate ſicca, laxa & rara, ut ne penetrare pilus poſſit. Hinc per totam cutim, quia poroſa eſt, pili oriri poſſunt, & habet etiam quilibet porus infixam radicem piloſam, ſi excipias volam manus & plantam pedis, quæ partes ob motum & attritionem perpetuam, carent pilis, & quia ſentire maxime debuerunt. Hinc ex cicatrice, quippe poris deſtituta; nullus exſurgit pilus.

[In interioribus quoque membranis pili quandoque creſcunt, in corde, ut ſupra dictum, utero, urinariis viis, teſte *Hippocrate*, *Galeno*, *Schenckio*. In ventriculo invenit *Heer*, & nuper in Norwegia exinde evomebantur, ſive ibidem generati, ſive aſſumpti. Ex muſculoſa femoris bovini carne Helleſponti Danorum non ita pridem ruſſi pili eruti.]

Efficiens, [non eſt anima vel facultas vegetativa pilifica ſed] calor moderatus, fuliginoſos iſtos vapores exſiccans, & foras in poros cutis protrudens.

Requiſita ad pilorum generationem. Hæc tria jam explicata, præcipua ſunt *requiſita* ad pilorum generationem, videlicet *materia*, *locus* conveniens & *calor*.

Calvitiei cauſæ. Unde è contra colligi poteſt *cauſa calvitiei*.

1. Quando materia deficit.

2. Quando cutis eſt ab ortu ſiccior, & poſtea magis ſiccatur, nec à parte aliqua vicina humectatur. Intelligendum autem eſt ſinciput, quod fere ſolum fit calvum, & parte poſteriore nemo calveſcit, inquit *Ariſtoteles*. Nam aut pinguedo, ſicut in occipitio & temporibus; ideo ibi cute, quaſi teſtacea reddita, capilli decidunt. *Cur ſinciput tantum calveſcat?*

3. A calore peccante, in defectu vel exceſſu. Imbecillis calor non ſatis exſiccat materiam, ut in frigidis & humidis, in ſenibus, &c. nimius calor & ſiccus, radices pilorum plane exurit. Hinc per coïtum nimium incaleſcens humor aliquando calvitiem parit, & ea propter pueri & eunuchi non calveſcunt.

[4. A veneno quoque calvos factos quatuor colonos prope Bruxellas obſervavit *Franciſcus de Paz* Regis Hiſpaniarum Medicus, ſicut ad *Nic. Fontanum* perſcripſit: & equum comitis Oldenburgici tali pacto calvum evaſiſſe in Annalibus narrat *Hamelmannus*. Vel quia venenum hoc ſpecifice adverſabatur pilis, vel quia ſpiritibus extinctis & proſtratis virtutibus, radices pilorum in cute non poterant retineri. Tale venenum præbet adeps balenæ cujuſdam in

Inſula

Inſula *Feroënſi* recenter extractus, à quo & cuprea vaſa rumpuntur.]

Dividuntur pili vulgo in *congenitos* & *poſtgenitos*.

Congeniti ſunt, qui in utero materno nobiſcum naſcuntur, ſuntque triplices: Capitis pili ſeu capilli, ſuperciliorum & palpebrarum. *Pili congeniti,*

Poſtgeniti extra uterum naſcuntur in homine, quando ad juſtam pervenit ætatem, hoc eſt, quando in puero ſemen naſci incipit, & in virgine menſibus via datur, tum enim ſumma cutis rareſcit. *Poſtgeniti.*

Sunt & hi triplices: nam 1. oriuntur pili in pube, [raro in utero, & corde] deinde ſub alis, [intra nares aureſque, & ultimo in mento virili, non muliebri: nam in mulieribus menſes materiam abſumunt barbæ, unde interdum menſtruo curſu ſubſiſtente, quibuſdam mulieribus pili in mento prodeunt. [Rarum eſt quod in Gynæcio Archiduciſſæ Auſtriæ, viſa fuerit juvencula 30. annorum, quæ à teneris annis ante menſium eruptionem barbam inſtar viri promiſſam cum myſtacibus geſtaret: cui non abſimilem puellam non ita pridem in Belgio vidimus. Toto quoque reliquo corpore hirſutam. Nuperis annis apud Helenam Marſwin in Fionia degebat puella barba prolixa ex flavo rubeſcente.

Finis vel uſus eſt: *Vſus.*

I. Eſſe partium tegumentum.

II. Earundem ornamentum. Et hæc maxime in pilis capitis & faciei oſtenduntur. Nam

Capilli 1. cerebrum humanum tegunt ab externis injuriis, frigore & calore, &c. [Ut in Æthiopia ſingulari crinium complexione defendantur ab æſtu.] Et ut cerebrum habet homo præ cæteris animalibus maximum, ſic capillos copioſiſſimos. *Cur homo copioſiores capillos habeat?*

2. Calefaciunt moderate, cum alias in capite pinguedo nulla calefaciens; ſed potius oſſea ſubſtantia, eaque à corde diſſita. Capilli vero pro judicio Medici in hoc vel illo, ſunt magni relinquendi, aut etiam abſcindendi, ſed non plane abradendi, quia defluxiones inde concitantur. Sic etiam barba maxillas & mentum fovet, & moderate calefacit. [In convaleſcentibus incidendi non ſunt, ne recidivam patiantur, de quo Problemate vide *Sitonum*.]

3. Ornant: nam calvi & depiles deformes ſunt, ita & barba ad ornatum facit, & venerabundum virum efficit, præſertim, ſi pili undique circumfundantur. In mulieri- *Barba ornat.*

bus vero hac forma veneranda non erat opus.

[III. Expurgare humores & ſpiritus, totumque corpus ſuperfluis fuliginibus. Unde frequens crinium decurtatio acuendo viſui confert, & *Celſus* in diuturno pituitæ curſu ad cutem tondere præcipit. *C. Aurelianus* in phrenitide detractis capillis partes reflari ait, plurima gravatione liberatas. Hinc ratio petenda cur ex lactis aſinini guſtu dignoſcere poſſit *Helmontius*, an aſina fuerit pexa iſto mane.]

IV. De temperamento cujuſque, moribus animi & morbis occultis judicium præbere.]

Forma. *Forma* pilorum [non eſt anima, ut multi volunt, quia in demortuis etiam & tabidis creſcunt pili, in quibus demortuis qui ad viginti quatuor annos cum *Plempio* animam ſupereſſe volunt, neſcio quam debeant cordati æſtimari. Nec vegetativam vitam retinent in demortuis, alioquin non moreretur totus homo, nec quidquam eſt in defuncto, quod vitam hanc magis conſervet, quam ſenſitivam vel rationalem, ut taceam ignobiliores has partes vitæ diuturnitate fore præſtantiores reliquis. Plantæ quidem ex terra vitæ experte emergunt viventes, ſed ex ſemine vitali, quod pilis adeſſe negamus, unde nec plantarum more corpori inhærent aut exinde generantur. Neque dicendum cum *Plotino* veſtigium velut vitæ poſt mortem remanere, ſicut lares excalefacti, remoto igne per tempus aliquod calent; nam ad plures annos veſtigium nunquam remaneret. Igitur ea] per accidentia deſcribi poteſt; quæ ſequentia ſunt:

Magnitudo. I. *Magnitudo:* Longiſſimi vero pili ſunt capitis, quia cerebrum majus eſt quam reliquæ glandulæ: & craſſiſſimi, quia capitis cutis craſſiſſima eſt, ſed tamen rara, & ſufficientem humorem continens.

Pro ratione ergo cutis vel craſſæ vel tenuis, raræ vel denſæ, item humoris copioſi vel pauci, & caloris debilis vel fortis, fiunt pili craſſi vel tenues, duri vel molles, copioſi vel non copioſi, &c. [Uber pilorum proventus in eo erat, qui ſclopeti ictum capite ſuo eludebat, quem in itinere ſuo Conſtantinopolitano vidit *Buſbequius.* Non tamen in infinitum creſcunt, quia tanta non eſt exhalatio, nec in infinitum expultrix operatur.]

Figura. II. *Figura:* Pili recti ſunt & ſimplices, in iis, qui humore abundant, criſpi vero in iis, qui ſicci ſunt. Hinc criſpi duriores ſunt rectis. Hinc omnes Æthiopes criſpi ſunt, videlicet ob ſiccitatem temperamenti. Scythæ vero & Thraces, pilo

pilo ſunt promiſſo & ſimplici, quia humidi ſunt, teſte *Ariſtotele*. Deinde pili recti fiunt ob meatus rectos, per quos fit evaporatio; criſpi è contra. [Quadrangulares eſſe pilos optico illo inſtrumento demonſtratur: quanquam alii rotundos voluerint ob poros rotundos.

Sunt & poroſi ſeu concavi, quod plica Polonica nos docet & Alcis pilus. Deinde quia fiſſiles ſunt, in ſe meatus habebunt, juxta *Ariſtotelis* effatum.]

III. *Color* in brutis æmulatur colorem cutis: in homine admodum variabilis, ſequitur regionem & aërem ambientem, humorem prædominantem, ætatem, &c. *Coloris pilorum cauſa.*

Nam qui calidas & ſiccas regiones incolunt, pilos habent non tantum ſiccos, criſpos & fragiles; ſed etiam nigros, ut Ægyptii, Arabes, Indi. Sic Hiſpani, Itali & Galli ex parte, ut plurimum nigros capillos alunt. Qui humidas & frigidas regiones; non tantum molles, rectoſque pilos habent, ſed ut plurimum flavos vel albos, ut Dani, Angli, Norvegi, Sueci, Scythæ, &c.

Deinde humor prædominans colorem facit pilorum: ut pituitoſis albi ut plurimum ſunt pili, & ita conſequenter.

Sed & calor varius varie colorat: ut immodicus calor dat nigros capillos: nam vaporoſum excrementum ex calore decoquitur, & in exactam fuliginem mutatur. Calor autem temperatus dat flavos; temperatior ruffos; imbecillus albos. Sed facile concurrit utraque hæc colorum cauſa in capillis, ut, redundante pituita, imbecillitas caloris aſſociatur, redundante ſanguine, calor moderatus eſt, &c.

Ratione quoque ætatis fit mutatio coloris, uti & aliorum accidentium. Adultioribus enim fiunt pili non tantum craſſiores, duriores, valentiores, & copioſiores; ſed & tandem cani atque albicantes.

[Nulli vero pili in humano corpore virides ſunt per naturam, aut cœrulei, licet porracea & viridis bilis in eo habeatur, cujus rei cauſa non eſt pili craſſities lucidi minus capax, ut *Cardanus* putavit, quia flavedinis ſunt quoque capaces pili, & Pſittacorum plumæ virides ſunt, craſſitie nihil impediente; ſed, ut recte *Scaliger* philoſophatur, quia color quilibet non convenit cuivis plantæ, ideo nec pilis. Virides tamen vidi Haffniæ, & ita ferè metallurgis tinguntur. *Marcellus Donatus* refert de Antonio Maria Catabeno ob ætatem cano, plurima bile ſanguini permixta in corpore redundante, non ſolum cutis auriginoſum colorem incurriſſe,

ſed & canos luteo colore ad viridem inclinante effectos.]

Canitiei cauſſæ. *Canitiem* veteres putarunt fieri à ſiccitate, quemadmodum arborum folia ex ſiccitate albeſcunt.

Sed hos refutat *Ariſtoteles*. Nam qui tecto capite incedunt, citius caneſcunt, nec tamen ita exſiccantur, quam qui nudum caput aëri exponunt. Deinde quidam ab ortu ſtatim caneſcunt, quod non à ſiccitate.

Cur citius caneſcant, qui capite tecto incedunt? Caneſcunt autem citius, qui capite velato incedunt, quia calor nequit eventilari, ſed obruitur & ſtrangulatur, quo exſtincto, externus inducitur; hinc putredo canitiei cauſa, ut fiat canities, ob inopiam caloris nativi, quando non ita humores coquere poteſt, ut in juventute. Et ultima atque tenuiſſima pars pilorum, ubi calor minimus, maxime albeſcit.

Cæterum cur ex putredine humor albus oriatur, cauſa eſt ſecundum *Ariſtotelem*, quia magna pars in aërem vertitur, qui terrenæ & aqueæ ſubſtantiæ permixtus, facit albedinem. *Citius circa tempora cur homines caneſcant?* Et hinc etiam liquet, cur homines citius circa tempora caneſcant, quia nimirum ibi magni & carnoſi ſub cute locantur muſculi, qui ob humiditatem facilius putreſcunt. Adde quod temporum oſſa admodum ſunt tenuia, ideoque calor extraneus facile poteſt pervadere.

CAP. II.

DE MEMBRANIS EXTRA & INTRA CRANIUM.

MEMBRANAE EXTERNAE cranium cingentes, duæ ſunt: PERICRANIUM & PERIOSTIUM. INTERNAE, quæ cerebrum cingunt, itidem duæ ſunt Meninges dictæ & matres: DURA MATER & PIA MATER, id eſt, craſſa membrana & tenuis, quæ idem præſtant in ſua cavitate, quod pleura in media & peritonæum in infima.

Pericranium. PERICRANIUM eſt membrana tenuis & mollis, cranium cingens, orta à dura matre, per cranii ſuturas exeunte.

[A dura meninge oriri, ſatis probat inſignis cerebri meningumque cum pericranio conſenſus, qui alia ratione commodius non explicatur. Deinde, iſta productio pericranii à dura meninge, in infantibus manifeſte videtur, in quibus oſſa cranii nondum per ſuturas ſerratas coierunt. Fibræ quibus intercedentibus tantum cum meninge dura pericranium connecti putant *Horſtius, Spigelius, Laurenbergius*, jugulum

nor

non petunt: nam ſenſim oſſibus induratis & compreſſis continuitas illa pericranii & duræ matris cum ætate abrupta fuit, ex quo fibrarum ſpecies, quæ quibuſdam impoſuit, orta.

Periostium eſt membrana tenuiſſima & nervea, ideoque admodum ſenſibilis, cujus beneficio omnia oſſa, dentibus exceptis, cincta, ſenſum habent. *Perioſtium.*

Diſtinguimus has duas membranas cum *Veſalio* & *Bauhino* contra *Fallopium, Laurentium* & alios, qui confundunt, quum accuratè ſeparari poſſint à perito Anatomico.]

Musculi vero circa caput varii ſuo loco explicabuntur.

Crassa Meninx ſeu membrana durior, aliis Dura Mater dicta, ob craſſitiem & duritiem, & quod multi omnes totius corporis membranas ex hac atque tenui matre oriri exiſtiment, cranium interius ubique ſuccingit, omneſque ejus ſinus & cavitates; atque baſi ejus adhæret valide, ut inde ortum ducere alii putaverint. *Craſſa Meninx.*

Laxe autem & cerebrum cingit, [in ſuperiori parte] & calvariam ſuccingit; [Nam quod obſervarunt *Hildanus* & *Varolius* arctiſſimè connatam calvariæ, præter naturam eſt,] ut diſtantia aliqua interſit, ſicuti pericardii à corde [tam in vivis quam mortuis, quanquam in his major ob ſpirituum defectum & cerebri concidentiam, quod *Olhaſio* & *Hofmanno* largimur, idque ne comprimantur vaſa cerebri turgida, &] ne impediatur

Cerebri motus, qui ſyſtole & diaſtole conſtat; eſtque continuus, uti videre licet in capitis vulneribus, [recens natis, & doloribus capitis vehementiſſimis, ut obſervat *Fabr. Hildanus*;] & nos non raro hunc motum in vulneratis vidimus. Mirum ergo quoſdam, etiam doctos viros, hunc motum negare velle. [Sed oppido difficile eſt, ejus motus veram cauſam dare: Alii eum tribuunt meningibus: Alii arteriis: Alii ſubſtantiæ cerebri. Sed male meningibus adſcribitur. Nam ablata magna cranii portione & ipſis meningibus, motus tamen cerebri obſervatus fuit in ove vivente a *Cl. Riolano*. Arteriis qui tribuunt melius judicant, nam cerebri motus cum arteriarum motu coincidit, ut in infantum capite, fracturiſque cranii obſervatu promptum exiſtit. Quin & notavit *Walæus* qui vulnerato uſque in cerebrum capite agoniſant, in iis quaſdam conſpicuas arterias non cerebri ſubſtantiam motitare; qui motus cerebri redeuntibus viribus & ipſe redeat evidens. *Coiter* quoque in agnis, hœdis & *Cerebrum moveri.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Integumenta cerebri tam propria quam communia ordine in ſectionibus conſueto exhibentur.

FIG. I. Externas partes monſtrat.

AAA. *Cutis cum cuticula & radicibus pilorum.*
B. *Cutis vera, à cuticula* C. *ſeparata.*
DDD. *Membrana carnoſa venulis donata.*
EE. *Muſculus frontis extra locum ſitus, nervos ex foramine* O. *prodeuntes ſuſcipiens.*
FF. *Pinguedo per cranium expanſa.*
G. *Pericranium perioſtio incumbens in ſitu naturali.*
I. *Idem à perioſtio ſeparatum ac inverſum.*
K. *Perioſtium ſupra cranium expanſum.*
L. *Idem à cranio divulſum.*
MM. *Cranium nudum.*
N. *Sutura coronalis.*
PP. *Sutura ſagittalis.*
QQ. *Muſculus temporalis pericranio adhuc tectus.*

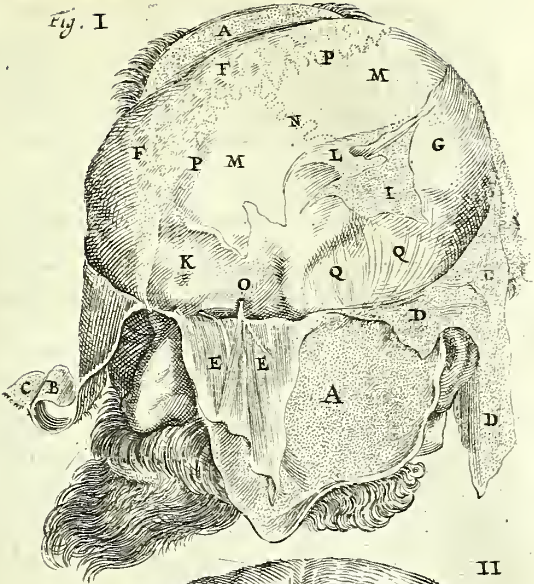
FIG. II. Ablatâ calvariâ cerebri involucra detegit.

AA. *Dura meninx cerebri ſiniſtram partem operiens.*
bbb. Venæ & arteriæ per eandem ſparſæ.
CCC. *Cerebrum pia tantum matre veſtitum.*
dd. Anfractus cerebri.
eeee. Vaſa ad tenuem meningem ſparſa.
F. *Dura meninx deorſum tracta.*
GGG. *Sinus ſuperior duræ meningi inſculptus.*

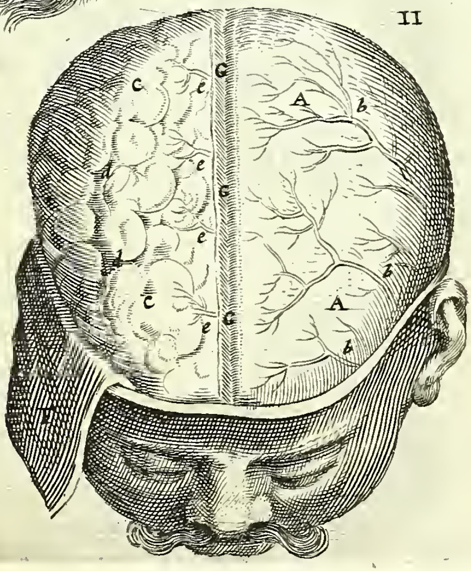
canibus viventibus nullum cerebri ipſius motum, ſed arteriarum obſervavit. Conſentit *Olhaſius*, quia præcipuè ſe exſerit motus circa ſinus duræ matris ubi plures arteriæ. Quare non videtur ad cerebri ſubſtanriam recurrendum: ea quoque mollis & flaccida ſatis ad movendum inepta exiſtit. Peculiaris tamen motus obſervatur Luna plena ab humorum turgentia. Sed & is ab arteriis eſt, ſanguine magis diſtentis: nam acceleratur vel tardatur cordis motus pro vario ſiderum influxu. Molem cerebri reſpondere motui pulmonum, nullum indicium habeo ſatis urgens.]

Connectitur autem cum tenui meninge & cerebro per vaſa;

Fig. I



II



vaſa; cum cranio, per fibras membranoſas tenues, ex ſe natas, per ſuturas egredientes, & pericranium conſtituentes.

Gemina eſt hæc Meninx inſtar aliarum membranarum. Pars exterior cranium reſpiciens durior eſt, aſperior, & minoris ſenſus, ob cranium durum, quod tangere debuit.

Pars interior lubrica eſt, lævis, ſplendida & candida, aqueo humore magis perfuſa.

Quadruplicatur, ubi cerebrum à cerebello diſtinguit, quo loco canes os habent cerebrum ſuffulciens, ne cerebellum prematur.

Duplicatur autem in capitis vertice, ubi cerebrum dividit in partem dextram & ſiniſtram: & quia hæc reduplicatio parte poſteriore latior eſt, & ſenſim poſtea arctatur, [non tamen in acumen,] ut falcis meſſoriæ figuram repræſentare videatur, ideo illud corpus falcem vocant. Dum autem ita multiplicatur, conſtituit.

Vide Tab. II.

Falx.

Sinus ſuperiores.

Cavitates vel ſinus, ſeu receptacula ſanguinis & ſpiritus copioſi, ſuntque ſinus *quatuor*, quos *Galenus* aliquando craſſæ membranæ ventriculos vocat: alii ſanguiductus.

Primi.

Primi duo incipiunt ad occipitis baſin, juxta latera lambdoidis, ubi ſe exonerant venæ & arteriæ. [Venæ quidem jugularis rami inſeruntur manifeſtè, & recipiunt ex ſinubus ſanguinem; arteriæ verò ſive mediatè per ramulos quoſdam ſinuum, ut ſuſpicatur *Walæus*, ſive immediatè ſinubus annexæ, exonerant ſe in ipſos ſinus.] Hi duo deinde uniti

Tertius.

Hæmorrhagiæ narium magnæ cauſa quædam.

Tertium gignunt longiſſimum: nam per capitis longitudinem pergit ad ſummas nares. *Galeno* aliquando *vena dicitur*, eo quod copiam ſanguinis contineat. Atque his ſinubus dehiſcentibus aliquando immenſa copia ſanguinis per nares fluit, [quæ per arterias ſuppeditatur.]

Quartus ſinus, calvariam non attingens, uti priores, brevis eſt, & inter cerebrum ac cerebellum intro pergit, ad glandulam pinealem.

Oritur in concurſu ſinuum trium priorum, & hoc principium aliqui [ex Herophilo] *torcular* vocant: [quod primario obſtrui in Apoplexia ſuſpicatur *Nymmannus*. Sed 1. ut remotam cauſam admittimus interdum, ventriculo enim nobili omne illud eſt deferendum: 2. Per rete mirabile ad cerebrum ſanguis vitalis poteſt deduci.] unde vaſa eunt pro nutritione ad cerebri ſubſtantiam.

[*Tertius*, ſive falcis ſuperior, & *Quartus* ſinus, in priores

res duos ſeu laterales majores deſinere mihi videntur; præeunte *Fr. Sylvio* in cerebri ſectione verſatiſſimo, & quidem non ductu recto, ſed ad latera inclinante; ita ut communis quatuor horumce ſinuum concurſus nullus ſit; licet medio ductu junganrur larerales hi majores. Reperi tamen & hîc pro ſubjectorum varietate aliquam diverſitatem, ſubinde concurrere, interdum ſeparari. *Riolanus* torcular cum *Galeno* conſtituit in tertio ſinu longitudinali, quia diſtribuit ſanguinem in omnes partes cerebri & cerebelli, quæ ratio de arteriis verior. Vide Tab. II.

Præter hos jam deſcriptos quatuor ſinus, *tres alii* ejuſdem *Sylvii* ductu, ſe nobis in ſectione obtulerunt; quos tamen non ſemper offendimus, & ideo adnotamus, ne quis, ſimul ac ipſos in una aut altera ſectione non viderit omnes, nos ſtatim falſi arguat. *Riolanus* pro cohærentiis duplicati cerebri habet intervenru tenuis meningis majoribus ſubſtratis. Quod nihil eſt, cavitatem enim habent ut alii, nec nudæ ſunt cohærentiæ. *Inferiores.*

Horum *Vnus Veſalio* quoque notatus, per partem falcis infimam fertur, unde & falcis inferiorem eum nominavimus; & ad ejus diſtinctionem tertium vulgo dictum, falcis ſuperiorem. Deſinit hic ſinus falcis inferior in quartum. Vide Tab. II.

Alii duo laterales minores, utrinque unus, tranſverſo circiter pollice à majoribus diſtant, in dura membrana cerebrum à cerebello diſtinguente ſiti, nec adeo longi. Eorum alter in lateralem majorem abit; vidi & in quartum deſinentes.]

A ſinubus oriuntur rami; ſeu venæ reptitiæ [jugulares, & in eoſdem deſinunt arteriæ carotides ſurſum & quaquaverſum diſtributæ, mutuiſque anaſtomoſibus in eos patentes.]

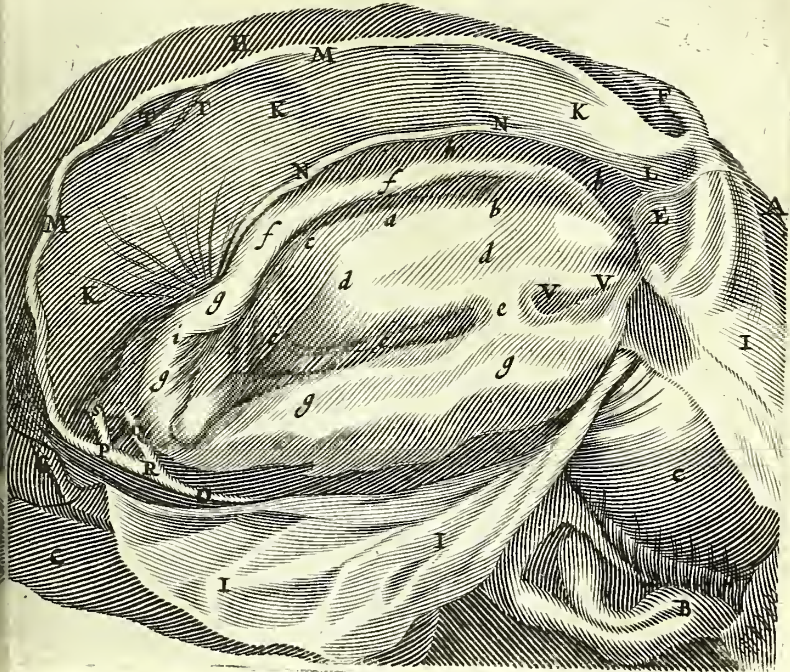
Continetur aurem ſanguis in his cavitatibus admodum copioſe, quia cerebri ſubſtantiæ moles maxima eſt, & non tantum venarum, verum etiam arteriarum officium ſuſtinent, cum pulſent hæ cavitates. [Quod in cerebris vivorum animalium diſſectis & cranii fracturis, nunquam potuit *Walæus* obſervare, licet evidens ſit etiam iis, quibus trepano aperitur cranium, fatente *Riolano.*]

Vſus itaque ſinuum eſt, non tam continere ſanguinem utrumque à venis & arteriis acceprum, ſicut hactenus crediderunt; quam ſolum arreriosum recipere, cujus beneficio pulſant. Nam arterioſus ſanguis communicatus cerebro per cervicales arterias, qui à nutritione utriuſque cerebri & gene- *Vſus.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Dextram cerebri partem ſecundum ventriculi ductum profunde ablatam exhibet hæc figura.

A. *Naſus.*
B. *Auris dextra.*
CCCC. *Portio cutis capitis dependens.*
D. *Muſculi occipitis rudimentum.*
E. *Oculi orbita.*
F. *Os frontis.*
G. *Os occipitis.*
HH. *Latus cerebri ſiniſtrum craſſa ſua meninge adhuc tectum.*
III. *Craſſa dextri lateris meninx dependens.*
KKK. *Falx.*
L. *Falcis ad galli criſtam extremitas.*
MMM. *Sinus falcis ſuperior.*
NN. *Sinus falcis inferior.*
O. *Sinus lateralis dexter major.*
P. *Sinus falcis ſuperioris in lateralem majorem ingreſſus.*
Q. *Sinus quartus inter cerebrum & cerebellum.*
R. *Sinus quarti in lateralem majorem ingreſſus.*
S. *Sinuum lateralium majorum communis ductus.*
TT. *Grandium vaſorum in ſinum falcis ſuperiorem abeuntium portio.*
VV. *Magnæ Cerebri fiſſuræ pars.*
x. *Ventriculi dextri pars inferior & exterior, qua carotidis arteriæ ramulus penetrat ad choroeidem plexum.*
y. *Ventriculi dextri pars poſterior & amplior.*
z. *Ventriculi dextri digitalem referens cavitas ſubrotunda.*
a. *Ventriculi dextri pars ſuperior & interior ſub calloſo corpore.*
b. *Ventriculi dextri in tertium ſeu medium deſcenſus & orificium.*
ccc. *Plexus choroeides glanduloſus.*
dd. *Spinalis medullæ radix.*
e. *Spinalis medullæ radici continuatum cerebrum.*
ff. *Calloſum corpus.*
gggg. *Cerebri pars poſterior & inferior, calloſo corpori continua, & ventriculi dextri cavitatem formans.*
hh. *Cerebri ſiniſtri ſub falce apparens portio.*
ii. *Arteriolæ ventriculi dextri perreptantes ſuperficiem.*



neratione ſpirituum animalium ſuperfluus eſt, in hos ſinus deponitur ſive immediatè, ſive mediatè per ramulos ſinuum ut ſuſpicatur *Walæus*; inde vero per jugulares venas quæ ſinubus junguntur unà cum tenui pellicula parietibus iſtorum adhæreſcente, ad cor deorſum recurrit, ut iterum elaboretur. Circulum enim in cerebro quoque abſolvi, ligaturæ quoque vivorum docent, quando jugularis ligata, juxta caput intumeſcit, ad cavam verò & cor inanitur.

P. Laurenbergius ſpiritus animales in ſinubus generari opinatur, nullo judicio firmo aut probabili ratione.

A. Kyperus Vir Doctiſſimus, ſinuum uſum ſpecialem credit, ut inſerviant ventilationi & refrigerationi ſanguinis pro meliore cerebri uſu & generatione ſpirituum animalium,

lium, ſiquidem extremitates arteriarum in illos deſinunt, & ſinus ipſi ſimplici frigidaque membrana ſunt contexti. Sed meo judicio ad ſinus non pervenit arterioſus ſanguis antequam deferbuerit, quum recurrit à ſpirituum generatione. Tum autem refrigerio indiget nullo, ſtatim per venas ad cor regreſſurus.]

Vſus duræ matris eſt I. Cerebrum tegere, medullam, & nervos inde oriundos.

II. Diſtinguere cerebrum in duas partes, & idem à cerebello.

III. *Pericranium* conſtituere, dum pro eo ligamenta per ſuturas mittit.

Tenuis meninx. TENUIS MENINX vel PIA MATER, ob tenuitatem dicta, proxime & immediate cerebrum ejuſque partes, [& ventriculos, craſſior quidem in tertio ventriculo, quam reliquis, ſi credimus *Olhafio*,] ne diffluant, veſtit: quare tenuis & mollis eſſe debebat; eſtque exquiſiti ſenſus. [Qui obtuſior in illo, cui oſſa tria ſine damno adnata Pariſiis ab *Henrico Fuiren* conſobrino noſtro viſa: Venetoque illi, cui os grandiuſculum dentatum in falce, ſeu duplicatura meningis ſurrexit, quod apud *Folium* contemplatus ſum.]

Vſus; cerebrum, cerebellum, medullam & nervos veſtire.

CAP. III.

DE CEREBRO EJUSQUE MEDULLA IN GENERE.

INtra calvam ſubſtantia mollis & alba conſideranda triplex: CEREBRUM vel pars anterior, CEREBELLUM vel pars poſterior; & intima pars, quæ cerebro immergitur, MEDULLA alba; quam quia alii confundunt cum cerebro ipſo inſcite; nos veritatem ſic explicamus.

Cerebri vulgo dicti *pars* alia *externa*, alia *interna*.

Cerebrum proprie quid? *Externa* proprie & ſtricte CEREBRUM dicitur, eſtque totum illud quod exterius circumjectum molle apparet, cinericii coloris vel ex albo flaveſcentis, quem colorem aliqui ex venis innumeris ibi diſſeminatis oriri credunt. Et hæc externa ſubſtantia eſt quaſi cortex.

Medulla quid? *Interna* eſt reliquum intus reconditum, durius & compactius, magiſque candidum, quod MEDULLAM vocare poſſumus,

mus, in qua ſiti ſunt ventriculi vulgo dicti, non vero in ipſo cerebro; ut ita

Differant cerebrum & medulla ipſa 1. Situ. 2. Colore. 3. Conſiſtentia. 4. Interſtitio linearum. 5. Magnitudine. 6. Figura. 7. Cavitatibus, quæ in medulla, non in cerebro. 8. Nobilitate. *Quomodo differant.*

Videtur ergo cerebri pars candida in cinericia eſſe demerſa, quemadmodum humor cryſtallinus in vitreo. Et licet duæ hæ ſubſtantiæ, candida & cinericea, in cadaveribus putridis maxime continuatæ appareant; in recentibus tamen ſanorum repente interfectorum, diſcriminantur lineis quibuſdam variis, ut ab invicem ſeparari actu optime queant, ſi ſumma adſit dexteritas, & mox ab obitu fiat ſectio, alioquin multa humiditate perfunduntur & concidunt.

Mediam hanc candidam ſubſtantiam vel *medullam dividimus in partem globoſam* ſeu rotundam, & *oblongatam*. *Medullæ partes.*

Globoſa, quam nos *caput medullæ* vocabimus, figuram Calvæ æmulatur, & magna conſtat mole, habens in ſe tres cavitates vel ventriculos vulgo dictos. *Medullæ caput quid?*

Oblongata, quam nos caudam medullæ vocabimus, immediate ab hac globoſa oritur, inſtar caudicis cujuſdam, cui inſculptus eſt calamus ſcriptorius, vel quartus quibuſdam dictus ventriculus; in quo nos ſtatuimus veram eſſe animalis ſpiritus generationem. *Medullæ cauda quid? De loco generationis animalis ſpiritus, nova opinio.*

Et hæc medulla oblongata eſt omnium nervorum, quicunque ibi ſint, principium & origo; cerebrum vero ne unius quidem nervi initium; contra quam communis fert opinio. *Nervorum omnium principium.*

Poteſt vero & hæc oblongata *medulla* dupliciter conſiderari: vel prout adhuc eſt *intra calvariam*, & tum ab ea nervi oriuntur, qui vulgo cerebro tribuuntur: vel prout *extra* cranium eſt, & *in ſpinam* delabitur, diciturque medulla *ſpinalis*.

Ne vero diſcentes turbentur, totius cerebri vulgo ita dicti ſtructuram jam proponemus.

Cerebri ergo humani *Magnitudo* inſignis eſt in proportione ſui corporis, ut habet *Ariſtoteles*. Et ut plurimum homo duplo plus cerebri habet quam bos, nempe ad librarum quatuor vel quinque pondus, [quia animal nobilius eſt, & forſan quia os ſublime habet, & erectos ad ſidera vultus tollit: ſi enim quid mobile, rectum ſtare volumus, pondere ingenti ſuperpoſito, caſurum juvamus. Præter naturam tamen *Cerebri magnitudo. Cerebrum majus quibus datum?*

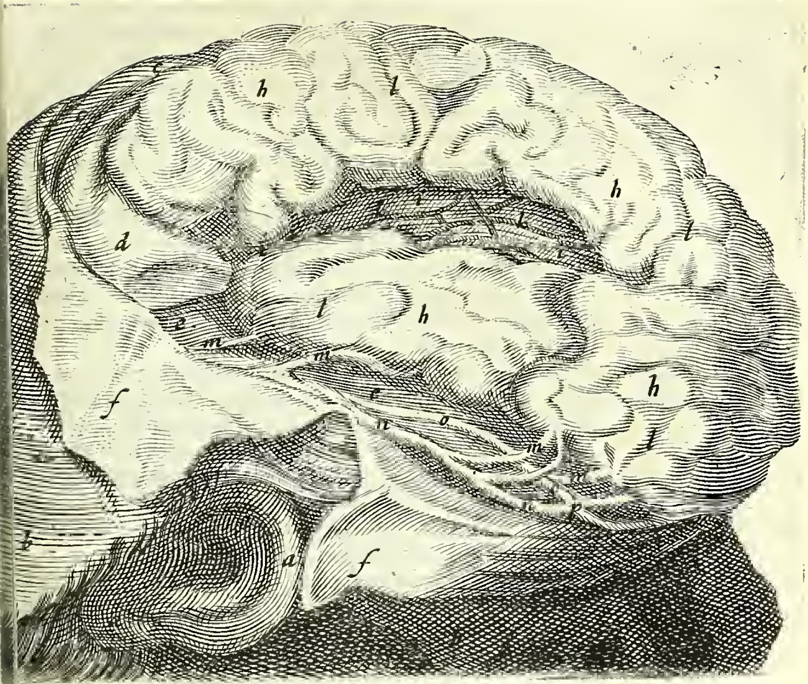
FIGURÆ EXPLICATIO.

Figura hæc ſiniſtrum cerebri latus in dextri, ſecundum præcedentem quartam figuram ablati, locum reclinatum præbet; ut & magnam ejuſdem lateris fiſſuram.

aa. *Auris ſiniſtra.*
bb. *Dependens capitis cutis.*
cc. *Oſſis frontis pars.*
d. *Orbita oculi.*
eee. *Cranii cavitas, in qua cerebri pars inferior continebatur.*
ff. *Craſſa meninx dependens.*
hhhhh. *Cerebrum ſiniſtrum tenui meninge inveſtitum.*
iii. *Magna ſiniſtri cerebri fiſſura ſupra ſpinalis medullæ radicem conſiſtens.*
kk. *Spinalis medullæ radix ſiniſtra, in fiſſuræ magnæ fundo apparens, cum novis anfractuum rudimentis, & vaſis eo loci diſtributis.*
llll. *Cerebri anfractus, ſecundum quos carotidis arteriæ feruntur rami.*
mmmm. *Arteriæ carotidis propagines in ſinum lateralem majorem ſiniſtrum deſinentes.*
nn. *Sinus lateralis ſiniſter major, nimis anguſtus exſculptus.*
oo. *Sinus lateralis ſiniſter minor.*
p. *Sinus lateralis minoris in majorem ingreſſus.*

men cranium monſtroſi animalis in Scania nuper repertum, duplo plus cerebri poteſt continuiſſe. Cranium ipſum in Muſæo *Wormiano* aſſervatur.] Et inter homines mares plus habent quam fœminæ. Iis enim maximum eſt datum cerebrum, qui plurimum cerebro uti debuere, hoc eſt, functiones animales varias & præſtantes exercere. [Hoc tamen cerebri utriuſque ſexus diſcrimen, cenſuram *Adriani Spigelii* ſeu *Bucretii* incurrit, quam haud dubio ab illo impetrarunt autopſia, & magnæ illæ mentes & dotes quarundam fœminarum, quas ætas ſuperior & noſtra tulit. Fœminæ autem minus quàm mares cerebri habere dicuntur, quia ut plurimum corporis magnitudine his cedunt.]

Tubera cerebri. *Figura* ſubrotunda eſt ad modum Calvæ; anterius vero *tube-*



tubera acquirit cerebrum, quæ à nonnullis proceſſus mammillares dicuntur.

Superficies externa cerebri anfractuoſa eſt, atque convolutiones, gyroſque varios, inſtar inteſtinorum habet: quos non ad intellectum factos dicendum cum *Eraſiſtrato*, cum & aſini habeant: nec ad levitatem, ut *Ariſtoteles* voluit; nec abſque fine vel uſu eſſe, ut alii putant; ſed ut vaſa cerebri per hos anfractus ducerentur tutius, ne ex motu aſſiduo ruptionis periculum eſſet, præſertim in plenilunio, quando in calva cerebrum maxime turgeſcit.

Cur cerebrum anfractus habeat?

[Anfractus, ſi diligentius examinaveris, quod nos primus docuit *Fr. Sylvius* Anatomicus magnus, eos ſatis profunde deſcendere comperies, cerebrumque hiſcere utrinque præter divi-

Anfractuoſa cerebri fiſſura.

Vide Tab. III. diviſionem illam mediam à falce factam, per anfractuoſam fiſſuram, quæ in parte antica circa radicem oculorum principium ſuum habet, unde ſecundum temporis oſſa retro ſupra ſpinalis medullæ radicem procedit, ac cerebri partem ſuperiorem ab inferiore dividit. Subinde tamen fiſſura illa magna reperiri vix poteſt. Cujus vice inveni minorem quandam fiſſuram lateralem utrinque facilè ſeparabilem, in ſectione etiam communi prope ventriculos, atteriis carotidibus refertam.]

Superficies *interna* habet varias extuberantias & cavitates, ut in ſequentibus dicetur.

Color. *Color* albus eſt, quia ex ſemine, ut omnes partes, generatum eſt cerebrum; ſed ita, ut minus amplificationis habuerit quam conſtitutionis: unde in ſummis inediis nihil ex cerebro diminuitur.

Temperamentum. *Temperamentum* eſt frigidum & humidum, quod apparet ex albedine & mollitie. Unde *Hippocrati* cerebrum eſt ſedes frigidi & glutinoſi. Ratiocinationi enim & ſomno, cerebri caliditas intenſior obeſt, uti in phreneticis apparet. [Eſt tamen quovis aëre, à ſpiritibus calidius, ut recte *Galenus*; interim non calidiſſimum, ut cor.]

Cur modice mollis ſubſtantiæ ſit cerebrum? SUBSTANTIA eſt pellicularis, qualis nulla alia in toto corpore. Glandulæ aſſimilavit *Hippocrates*, ob colorem & humoris copiam. Mollis eſt & humida ad faciliorem impreſſionem imaginum & conceptuum, eſt enim imaginationis ſedes: non tamen ita mollis, ut diffluat, ſed mollitiem habet conſiſtentem, ut, quod impreſſum eſt, aliquandiu maneat: Nam cerebrum etiam memoriæ ſedes eſt.

[*Carteſiani* cerebrum ex mollibus & plicabilibus fibrillis ſe mutuo cum pororum interſtitiis contingentibus contexunt, per quas in cerebro imprimantur imagines rerum objectarum. Egregiè quidem ſenſus rationem hoc pacto explicant, ſi vera eſſet hypotheſis. Sed tales fibrillæ in ſubſtantia cerebri molli non obſervantur, niſi principium ſpinalis medullæ ſumamus, ex quo nervorum funiculi oriuntur.

Cerebri ſubſtantiam plane deeſſe rarum eſt, ſed à nimio Veneris uſu, quandoque imminutam vidit *Horſtius*, ut ejus Epiſtolæ docent. *Schenkius* tamen, *Valleriola*, *Carpus*, *&c.* puerum ſine cerebro viderunt, uti & *Nic. Fontanus* Amſterodami Anno 1629. qui loco cerebri & ſpinalis medullæ aquam limpidiſſimam deprehendit, membrana incluſam.]

Vaſa

Vaſa per cerebtum diſſeminantur varia. Nam ſi ejus ſubſtantiam comprimas, guttulæ ſanguineæ copioſæ exudant: ideo plurimas venas & arterias capillares ibi diſſeminari, cum *Galeno* ſtatuimus; quas etiam non raro oculis uſurpavimus. [Quod fiet præſertim, notaute *Fr. Sylvio*, ubi flaccidum eſt cerebrum & friabile; quod tum ſponte à vaſis cedere in ſectione notavit; & maxime ſi vaſa ob ætatem, aliamve cauſam quamcunque fuerint ſolidiora.] *In cerebro venas eſſe.*

Nervi autem nulli per cerebrum diſſeminantur, ideo ſenſus expers eſt omnis.

Venæ quæ per cerebri ſubſtantiam feruntur, ſunt 1. Rami quinque venarum jugularium, quorum aliqui craſſæ meningis ſubeunt ſinum, aliqui per meninges, & cerebri ſubſtantiam ſparguntur. [Verum illi ex obſervatione *Walæi* non alii ſunt, quam] 2. Ramuli exigui [qui] utrinque abeunt in ſubſtantiam cerebri, ex duræ matris cavitatibus.

Arteriæ quatuor ſunt ex Carotidibus & cervicalibus, [quarum hæ ad cerebellum, illæ ad cerebrum diſſeminantur ſupra infraque. In fiſſuris eædem arteriæ carotides plurimæ feruntur tum in ſuperficie tum fundo, quibus moleſtam illam in quibuſdam capitis doloribus circa temporum regionem pulſationem acceptam refert *Fr. Sylvius*, quanquam & externarum arteriarum pulſus huc quoque conferat, judicio *A. Kyperi*, quod cura doloris indicat, quia iis apertis ceſſat.]

Vſus cerebri ſecundum *Ariſtotelem* eſt ad cordis refrigerationem, quod recte refutavit *Galenus*, quia à corde cerebrum eſt remotius. [Sunt tamen inter Peripateticos qui *Ariſtotelem* à Medicis diſſentire negent, dum ille cerebrum ad cordis fervorem temperandum, hi vero in gratiam producendi ſpiritum animalem factum volunt: ſpirituum enim animalium generationem ſine vitalium refrigeratione & contemperatione fieri non poſſe.] Sed *Vſus cerebri.*

Vſus eſt 1. Eſſe animæ ſenſitivæ domicilium, ad edendas functiones animales. Eſt autem cerebrum non particulare ſentiendi organum, ut oculi, aures, &c. ſed univerſale: nam de omnibus judicium fit in cerebro.

De motu etiam animali fert judicium, ipſum vero animali motu caret: At naturalem agnoſcit, [ab arteriis communicatum,] eumque perpetuum dilatationis & conſtrictionis, ut liquet in vulneribus, item in recens natis, quorum in *De motu cerebri.*

ſincipite cerebrum palpitare conſpicitur, quia oſſa molliſſima ſunt, necdum ſatis indurata.

Indilatatione cerebrum vitalem ſpiritum [cum ſanguine arterioſo] attrahit, ex arteriis carotidibus, itemque aërem per nares.

In contractione ſpiritum animalem in nervos propellit, qui in rotum corpus, tanquam canales, hunc ſpiritum devehunt, unaque cum ſpiritu, facultatem ſentiendi & movendi. [Eadem contractione ſanguis ex ſinubus per venas expellitur ad cor.]

Spiritus animalis materia.

Spiritus ergo animalis materia eſt duplex: videlicet ſanguis arterioſus, ſpiritu vitali perfuſus; & aër. De loco generationis poſtea dicetur. Non enim cum iis ſentimus, qui in cerebri ſubſtantia aut ventriculis iſtis anterioribus generati volunt hunc ſpiritum.

2. Ut in cerebro contineatur & ſervetur, tanquam in promptuario ſpiritus animalis, jam antea generatus & confectus. Et conveniens certe ſpiritus animalis domicilium atque receptaculum, eſt cerebri ſubſtantia, cum eadem ſit, quæ ſubſtantia nervorum medullaris interna, quæ ſpiritum illum animalem etiam continet.

De uſu cerebri ejuſque medullæ, nova autoris opinio.

Putamus autem in cerebro proprie dicto, vel cortice, ſervari ſpiritum animalem pro ſenſu, in medulla vero tota tam quoad caput, quam quoad caudam, reſervari ſpiritum pro motu, quod ſequenti capite manifeſtum evadet.

CAP. IV.

DE PARTIBUS CEREBRI in ſpecie, & 1. de medulla oblongata & ſpinali; ejuſque ventriculo nobili.

Capitis ſectio vera ab inferiore parte inchoanda. Vide hujus ſectionis figuram libello de Nervis.

EA quæ in cerebro conſpiciuntur, alii [cum *Galeno*, *Veſalio*, *Fallopioque*,] inquirunt ſecando primum capitis partem ſuperiorem, & ad inferiora uſque progrediendo, quare etiam multas partes minus recte proponunt & explicant. Nos [ductum *Conſtantini Varoli* ſequuti] inverſo ordine, attamen vero & accurato, incipiemus à parte inferiore cerebri, & ad ſummam uſque tranſibimus: daturi poſtea ordinem partium à ſummis ad infimas, pro iis, qui vulgatum & communem ſecandi ordinem ſequi volunt; [Ubi & tertia ſecandi ratio tradetur.]

Principium ſpinalis Medullæ.

Ordiendo ergo ab infima parte cerebri, occurrit primo *Medullæ oblongatæ principium*; hujus progreſſus quia in

ver

vertebris ſpinæ eſt, *ſpinalis* dicitur, item dorſalis *medulla*.

Quod ſi quis à cerebro putaret initium faciendum, quia ab eo, ceu principio, oriri dicitur medulla ſpinalis; ei obgerimus, nos ſtatuere medullam, prout & intra cranium eſt, & prout ſpinalis eſt, principium potius cerebri dicendum; cerebrum vero ipſum in duas partes diviſum, eſſe quaſi ἀπόφυσιν quandam, vel proceſſum duplicem ipſius medullæ.

Objectio. *Reſponſio.* *Medullam eſſe principium, & originem cerebri, nova Autoris opinio.*

Et id quidem manifeſtius fit inſpicientibus Anatomiam piſcium; ibi enim medullæ caput & cauda inſignis eſt magnitudinis; proceſſus vero medullæ vel cerebrum admodum exiguum: cujus rei cauſſa eſt, quod piſces motu magis quam ſenſu utuntur, ac ſi ad ſenſum plus conferat cerebrum vel cortex, ad motum plus medulla ipſa. Hinc piſces quoad ſenſus, ſtupidi ſatis ſunt, in motu vero ſatis agiles. Atque ex hac noſtra ſententia verum erit, durius ad motum, mollius ad ſenſum corpus facere.

Probatio.

Medulla Oblongata oritur ſecundum alios à ſolo cerebro, ſecundum alios à cerebello. Sed utrumque principium (ut ita jam communi modo loquamur) obtinet.

Oritur enim quatuor radicibus ſeu fundamentis; duo majora ſunt, ab anteriori, cerebri vulgo dicti, parte. Duo minora à cerebelli parte interiore. Ex unitis hiſce videtur conſtitui ſpinalis medulla. Sed rectius forte putatur, origines iſtas eſſe proceſſus ipſius medullæ, ut ante dictum.

Substantia medullæ oblongatæ paulo durior eſt quam cerebri.

Pars ejus alia intra *cranium* eſt, ad quatuor digitos tranſverſos, ſupra magnum occipitis foramen. Alia ejus pars & quidem longiſſima, *extra cranium* eſt in vertebris à prima cervicis, uſque ad ultimam oſſis ſacri.

Diviſio medullæ ſpinalis.

Figura eſt oblonga & rotunda. *Scriptura* vocat funem argenteum. In principio vero craſſior eſt & amplior.

Dividitur ulterius in partem *dextram* & *ſiniſtram*, uti & cerebrum, à pia matre, quæ eam immediate veſtit, quod apparet in bovis medulla leviter cocta. Hinc paralyſis unius vel alterius lateris eſſe poteſt.

Alia diviſio.

Dividitur autem in multos quaſi funiculos, circa ſextam & ſeptimam thoracis vertebram: & ſi recentis cadaveris medulla ſpinalis ſtatim frigidæ immergatur, & fiat horum funiculorum ſeparatio, figura repræſentabitur caudæ equinæ, præſertim circa finem, in multos pilos oblongos divi-

Alia diviſio.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Ventriculum cerebri quartum, tum cerebellum, tûm corpus calloſum exhibet variis iconibus Tabula.

FIG. I.

AA. *Cerebellum ejuſque globi.*

B. *Proceſſus cerebelli vermiformis.*

CCCC. *Proceſſus cerebelli Pontem Varolio ſic dictum innuentes.*

D. *Spinalis medullæ principium.*

EE. *Duæ radices ſeu proceſſus minores, ſpinalis medullæ à cerebello ortæ.*

F. *Quartus cerebri ventriculus calamo ſcriptorio comparatus.*

GG. *Cerebri portio cerebello adhærens.*

FIG. II.

AA. *Interna cerebelli & albicans ſubſtantia.*

BBB. *Exterior magis obſcura albicantemque ambiens ſubſtantia.*

CCCC. *Structura elegans cerebelli ramoſas arbores repræſentans.*

FIG. III.

AA. *Cerebri per medium uſque ad ventriculos ſecti facies.*

BB. *Corpus calloſum ad ſiniſtram nonnihil diductum.*

C. *Portio falcis ad poſteriora reflexa.*

DD. *Ventriculus anterior dexter parte ſuperiore detectus.*

EE. *Ventriculus ſiniſter ſimiliter apertus.*

FF. *Plexus choroides.*

G. *Speculi ſeu ſepti lucidi portio.*

HH. *Dura meninx utrinque detracta.*

II. *Crura duo, ſeu portiones fornicis.*

ſæ: ita ut ſecundum *Laurentium* etiam dorſales & lumbares nervi, à cervicali medulla oriantur.

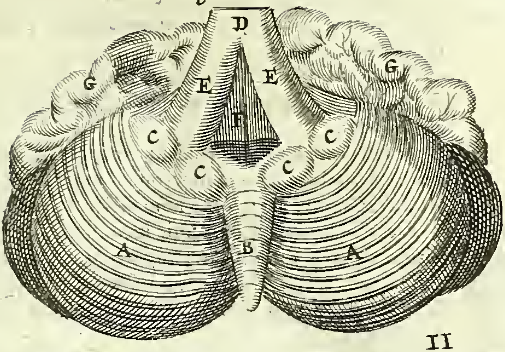
Tegumenta medullæ. *Membrana* integitur triplici. Prima immediate cingens eſt à pia matre.

Secunda eſt à dura matre, & alteri adhæret. [Quæ duæ ex obſervatione *Spigelii*, nullo inter ſe, quemadmodum ubi adhuc in calvaria ſunt, intervallo diſtinguuntur, ſed ſeſe contingunt.]

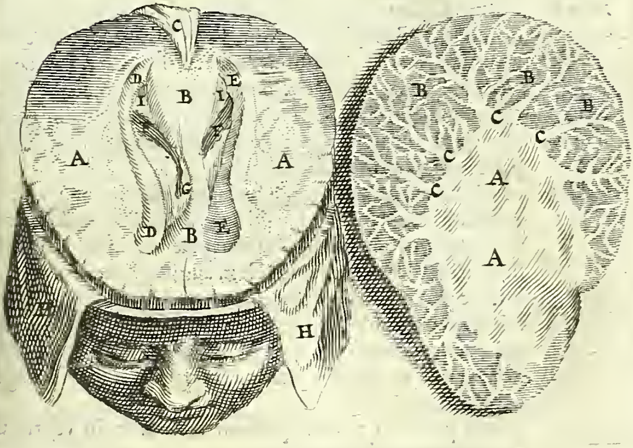
Tertia exterior oritur ſecundum *Galenum* à valido ligamento anteriores partes vertebrarum colligante, quod parte poſteriore in validam tunicam deſinat, ne in ſpinæ flexione vel extenſione lædatur medulla.

Hui

Fig. I



II



Huic circumfunditur craſſus & viſcoſus humor , ad humectationem.

Poſtea includitur medulla in vertebris, ne lædatur (uti erebrum Calva includitur) cum ſit pars nobilis, & nervoum principium. Ideo ſpinæ partem perforatam ἱερὰν σύριγγα, ſacram fiſtulam vocarunt veteres.

In principio hujus medullæ, dum adhuc in calvaria eſt, nſculptus viſitur

Ventriculus nobilis in medulla. SINUS vel CAVITAS, quam Galenus *cerebelli ventriculum* vocat; alii *quartum* cerebri *ventriculum*, cum tamen in cerebro non ſit. Nos *ventriculum* medullæ *nobilem* vocabimus.

Hic ſolidiſſimus eſt, puriſſimus, ſubtiliſſimus, ſed minimus, nam rem majorum virium & facultates continet, ut ait *Galenus*.

Et quia poſt ductum quendam æqualem utrinque ad latus dilatatur, deinde vero in mucronem exacuitur, ob hanc figuram *calamus ſcriptorius* à nonnullis dictus eſt.

Ventriculi nobilis operculum ex cerebello. A cerebello autem quæ huic medullæ committitur, conſtituitur alia, & dimidia pars hujus ventriculi, quaſi operculum; ita ut ſita ſit tota hæc cavitas inter cerebellum & medullam oblongatam, potior vero cavitas eſt inferior, quæ in medulla.

Verus locus generationis animalium ſpirituum ſecundum Autorem *Vſus* hujus ventriculi à nobis ſtatuitur, ut ſit locus generationis, & elaborationis animalium ſpirituum. Hic enim ventriculus 1. eſt puriſſimus & ſubtiliſſimus, 2. cavitatemque ad id ſufficientem obtinet. 3. In eo denique loco eſt ſitus, ut undique circa ſe in omnes nervos ſpiritum animalem effundere poſſit. Recte ergo *Herophilus* hunc ventriculum principaliſſimum exiſtimavit.

Probatio. [Quæ argumentorum pondera quomodo non viderint doctiſſimi quidam Viri, qui nos *rationibus nullis* calamo ſcriptorio Animalium ſpirituum generationem aſſignaſſe, ſine ratione ſcripſerunt, equidem augurari nequeo.

Nec putandum cum *Spigeliano opere*, quartum hunc ventriculum tantum per ſequelam reſultaſſe ex rotundis cerebri particulis invicem ſe tangentibus, nullo Naturæ conſilio: Natura enim nihil præter rem agit, cum maxime agere videtur.]

Alii generari putant ſpiritum animalem in ventriculis cerebri anterioribus.

Atque hi excrementis ſcatent, quorum potius ſunt receptacula, ut apparet ex ſubjecta iis glandula pituitaria; & quod ſæpe pituita repleti reperiantur [& aqua copioſiſſima.]

Præparatio animalis ſpiritus ubi? Alii in reti mirabili, alii in plexu choroïde.

Sed in his præparationem nos fieri ſtatuimus. Solet enim natura materiæ alicujus præparationi plexus tribuere: Et cum hæc vaſa adeo exigua ſint, quomodo in iis generabitur, præſertim cum per ventriculos defluant tot cerebri excrementa.

Ali

Alii volunt in cerebri ſubſtantia elaborari, [alii in ſpinalis medullæ elongatæ corpore.] Sed tam ſubtilis ſpiritus generatio cavitatem requirebat aliquam, quæ & vitalium generationi conceſſa eſt. Unde aliqui adducti fuere ſpiritus naturalis generationem in dextro cordis ventriculo ſtatuere, quia in epate nulla eſt cavitas.

Noſtra ergo ſententia eſt, ſpititum animalem præparari in reti mirabili, & magis adhuc in plexu choroïde; generari & elaborari in hac medullæ oblongatæ cavitate, ſive ventriculo nobili; poſtea vero [qui ad ſpinalem medullam & nervos cerebri non derivatur, & abundat,] conſervari & retineri in toto cerebro tanquam promptuario.

Vſus medullæ oblongatæ & ſpinalis eſt, ut ab ea omnes nervi prodeant. Ab ejus enim parte, quæ intra cranium eſt, oriuntur nervi, qui vulgo cerebro tribuuntur, & communiter eorum ſeptem paria recenſeutur. A parte vero longiſſima, quæ in ſpina eſt orta, numerantur ab Anatomicis triginta paria nervorum, quot videlicet ſunt vertebrarum foramina. *Omnium Nervorum principium eſt hæc medulla.*

Interim non ita intelligendum, ac ſi tot duntaxat rami ſeu funiculi inde orirentur. Nam quilibet nervus pluribus funiculis vel quaſi fibris oritur, quæ egredientes per foramen alicujus vertebræ, ibidem per membranas junguntur, ac ſi ex una propagine factus nervus egrederetur.

Cap. V.

DE CEREBELLO.

Cerebellum quaſi parvum ac privatum quoddam cerebrum, eſt minor quædam portio, ſub cerebro poſita in parte inferiore & poſteriore occipitis: In brutis, totam fere occipitis regionem occupat. *Cerebellum quid?*

Eandem cum cerebro habet ſubſtantiam, *conſiſtentiam, colorem motus, &c.*

[In *gyris* differt à cerebro. Cerebrum gyros varios habet inordinatos, cerebellum circulares & ordinatos, qui velut lamellæ invicem ſupertenduntur. Diſcernuntur partim vaſis interjectis, partim pia matre, quibus ſeparatis, ſinguli circuli poſſunt eximi. *Structura.*

Subſtantia interior varia eſt, candicans & cinericia, quæ ramos velut quoſdam diſtribuit.

Vaſa lamellis ſingulis interjecta per tenuem meningem feruntur retium inſtar, quæ ex accurata obſervatione *Fr.*

Sylvii, à cervicalis arteriæ ramis orta, tandem in quartum ſinum deſinunt.]

Conſtituitur præcipue ex duabus partibus lateralibus, utrinque quaſi globum facientibus.

Proceſſus. *Proceſſus* duos habet vel excreſcentias, *vermiformes* dictas, quia multipliciter orbiculatæ ſunt, & ex multis portiunculis rranſverſis, tenui membrana copulatis conſtant. Harum extremitas tenuis & convexa ciceris magnitudinem habet.

Sita vero ſunt ad ſedem cavitatis nobilis, una quidem ad anteriorem, altera ad poſteriorem.

[Circa poſticam partem trunci medullæ ſpinalis, in ventriculi nobilis circumferentia, ex eodem cerebello alii proceſſus prodeunt globoſi, interdum bini utrinque, interdum terni. Majores ſunt qui ad vermiformem ſiti, minores reliqui. Cerebelli *pontem Varolius* appellavit.] Vide Tab. IV. Fig. 1.

Proceſſuum omnium *uſus* eſt, ne ventriculus nobilis à cerebello preſſus obſtruatur. [*Laurentio*, ut motum ventriculorum juvent valvulæ inſtar, quia brevior redditus vermiformis viam aperit, quæ eſt à tertio ad quartum ventriculum, dum extenditur rimam claudir, ne remeet ſpiritus in ſuperiores ſinus. Parum diſſentit *Riolanus*, reſerare & claudere aditum quarti ventriculi. Sed per ſe non movetur, quia, ut cerebrum motus proprii eſt expers, niſi vaſis meningive tenui id aſſignes, admodum exilibus, vel ſane ſpiritibus animalibus vicinis.

Pontis autem uſum credo, circulos cerebelli velut compage conſtringere & continere, pariterque aggeris inſtar nobilem ventriculum tueri. Unde *ſepimentum* commodius diceretur.]

Vſus. *Vſus cerebelli* idem qui cerebri. *Galeno* vero, ut inde oriantur duriores nervi: quod falſum. Nam nulli nervi ab eo prodeunt.

CAP. VI.

DE RELIQUIS QUÆ IN CEREbro obſervantur partibus: Reti mirabili, Glandula pituitaria, infundibulo, ventriculis cerebri, corpore calloſo, fornice, plexu choroide, glandula pineali, &c.

PRæcedentibus conſideratis, acceſſus faciendus ad ea, quæ ſtatim circa nervorum opticorum conjunctionem con-

conſpiciuntur, ut ſunt: *Rete mirabile*, *glandula pituitaria*, *& infundibulum*.

Rete Mirabile, aliis *plexus retiformis*, ita dicitur ob artificioſam & mirabilem ſtructuram, apparet enim inſtar multorum retium invicem cumulatorum. Aliam vero ſtructuram habet in vitulis & bobus, ubi etiam manifeſtius conſpicitur quam in homine, in quo tamen dari non negandum eſt, ut facit *Veſalius*, [quanquam obſcurius. Abeſſe enim memini.] *Rete mirabile.* *Veſalii error.*

Subjicitur hoc rete cerebri baſi, glandulam in ambitu complectitur, à lateribus ſellæ oſſis ſphœnoïdis.

Conſtat [non ex nervis tertiæ conjugationis, ut vult *Volcherus*, ſed] ex arteriis carotidibus & cervicalibus à corde ſurſum latis ad baſim cerebri quæ ſanguinem & ſpiritum vitalem in hoc rete deferunt.

[*Rete mirabile* ad baſim cerebri eandem collocat *Riolanus*, nempe propaginem choroïdis plexus qui anteriores ventriculos perreptat.

Vſus retis eſt, ut in eo diutiſſime moretur ſanguis & ſpiritus vitalis, ut fiat prima præparatio pro generatione animalis ſpiritus. [Deprehendit quoque *Walæus* rete hoc conſtare ex venarum jugularium ramulis, ſine dubio ut referant ſuperfluum in ſpirituum præparatione.]

Glandula Pituitaria ita ab uſu dicta, quod excrementa cerebri ex ventriculis per infundibulum ſuſcipiat (ideo ad finem infundibuli *ponitur* in ſella ſphœnoïdis) *Galeno* ſimpliciter dicitur glandula. *Glandula pituitaria.* *Situs.*

Superne concava eſt, inferne gibboſa. *Figura.*

Subſtantia ejus durior eſt & compactior quam aliarum glandularum. *Subſtantia.*

Veſtitur pia matre.

Vſus eſt idem qui aliarum glandularum, carne bibula inſtar ſpongiæ excipere excrementa craſſa (nam tenuia per ſuturas evaporant) collecta in cerebri ventriculis, ſæpe ſatis copioſa. Nam cerebrum mole magnum multo indiguit alimento, ideo & multa excrementa generat, præſertim à naturali conſtitutione nonnihil recedens. Hæc excrementa glandula modo in palatum dejicit, modo defluere ſinit per baſis cranii foramina. *Excrementa cerebri; copioſa ſunt.*

Aliis uſus etiam glandulæ hujus eſt, claudere infundibulum, ne ſpiritus animales egrediantur. Nam ſtatim ſupra glandulam pituitariam, eſt

FIGURÆ EXPLICATIO.

Sublata fornice ſpectatur glandula pinealis ut & tertius cerebri Ventriculus inter duos anteriores medius.

AA. *Cerebrum æquali ſectione explanatum.*
B. *Fornix ſublata & retrorſum reflexa.*
cc. *Ejus expanſiones, ſeu crura poſtica.*
DDDD. *Ventriculorum dextri & ſiniſtri fundus, in quo anterius vaſcula apparent.*
EE. *Eorum latera ſeu parietes.*
F. *Foramen anterius tertii ventriculi aliis Vulva dicitur.*
G. *Rima tertium ventriculum deſignans.*
HH. *Protuberantiæ cerebri quæ Nates dicuntur.*
II. *Protuberantiæ Teſtes nominatæ.*
K. *Glandula pinealis.*

Infundibulum. INFUNDIBULUM, dictum à *figura*, nam ſuperne caput ejus amplum eſt, inferior pars eſt longus canalis & anguſtior. Alii *pelvim* vocant, quæ vox rectius de capite infundibuli ſeu principio diceretur.

Eſt ergo *infundibulum* cavitas orbicularis, [non nunquam triangularis,eaque vel obtuſis angulis vel acutis,]facta ex pia matre, ubi cerebri baſin ſuccingit. Ejus initium amplum eſt, ad foramen tertii, uti vocant, ventriculi; per quod ex ventriculis excrementa in hoc infundibulum ablegantur.

[*Canaliculos* quatuor habere monet *Riolanus* ſive *tubulos*, qui pituitam vel ſerum pituitoſum deſtillant per quatuor foramina accumbentia ſellæ ſphenoideæ.

Colore eſt obſcuriori, & ſi aperias, pituita craſſa repletam invenies.

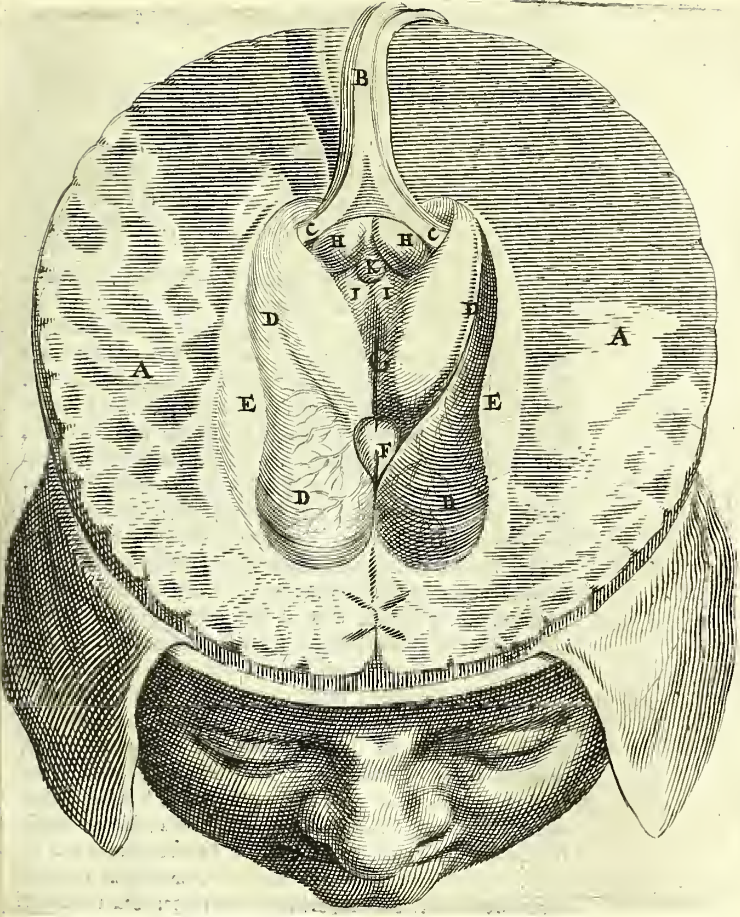
Glandulæ duæ candicantes ſive protuberantiæ cerebri hujus meatui præponuntur, qua parte infundibulum à ventriculis ſerum accipit, inverſo cerebro conſpiciendæ.]

Hiſce abſolutis occurrit in ſectione NERVORUM ORIGO, ubique à medulla, qua de re in libello de nervis.

VENTRICULI *cerebri* ſeu CAVITATES ſequuntur.

Hi, ſi ſectio communis fiat à ſuperioribus incipiendo, putantur *tres* eſſe : *duo anteriores* & ſuperiores, uti vocant, *unuſque medius*, cui alii addunt *quartum*, de quo nos ſupra.

Si



Si vero ſectio nova fiat, ab inferioribus ordiendo; duo tantum apparent, ut tertius communis, fiat portio reliquorum duorum.

Nos putamus *unicum eſſe cerebri ventriculum*, qui in medio eſt, ſed bipartitum eſt ejus initium, vel gemini proceſſus, qui excrementa recipientes deferunt in ipſum medium, quem tertium vocant. Cavitas enim una & continua eſt cerebri, *Unicum eſſe cerebri ventriculum Auctoris ſententia.*

cerebri, & duo dicti ventriculi in communem cavitatem deſinunt.

Interim, quia pars cavitatis alia atque alia diverſimode formata videtur, diſtinctio aliqua doctrinæ ergo admitti poteſt.

Ventriculorum anteriorum deſcriptio. *Duo* illi *ventriculi* qui male *anteriores* & *ſuperiores* dicuntur, [quia etiam in *poſtica* parte cerebri & *inferiore* conſiſtunt, forſan melius laterales dicerentur, & cum *Veſalio* dexter & ſiniſter,] ampliſſimi ſunt, obliqui, anfractuoſi, ſemicirculares, pia matre veſtiti.

Vera. [Lunæ falcatæ non male paſſim aſſimilantur; quamvis tales vix unquam inter ſecandum demonſtrentur. Cum tamen oblongi ſimul ſint, & poſtica ſui parte valde ampli, equorum ſoleis conferri quoque poſſunt. Rotundam hanc ventriculorum faciem primus detexit accuratiſſimus *Fr. Sylvius*, poſt eum ſæpius à me demonſtratam. Sed ſi veram figuram invenire velis, profunde cerebrum ſecabis verſus cranium ſeu tempora utrinque, quia profundè calloſo corpori immergitur. Elatior enim eſt pars ventriculorum verſus ſeptum lucidum, depreſſior verſus laterales cranii partes. Anteriores partes profundiores, vicinæ ſunt proceſſibus mammillaribus, & ſi credimus *Piccolomineo*, *Bauhino*, *Riolano*, aliquo modo perviæ, præſertim in ſenibus.

Excurrunt præterea in parte ſui poſteriore recto ductu, ubi cavitatem ſubrotundam digitali non abſimilem formant, hanc aliquando abeſſe memini.

Notandum inſuper, ventriculos hos ambire ſpinalis medullæ radicum laterales & poſticas partes; quas præterea ſub choroeide plexu, limbo quaſi & fimbria complectitur, ventriculorum concamerationem conſtituens cerebri pars introrſum, ſurſumque contorta & attenuata, & ob ſimilitudinem Limbus à laudato *Sylvio* vocari ſolita, dictis radicibus per tenuiſſima filamenta adnexa. Limbum hunc, ſi leniter elato plexu, à radice removeris, arteriolas reperies inferiorem ventriculi ſuperficiem perreptantes, reticulari arteriolarum corollæ radicem inveſtienti continuas; quarum beneficio videtur quoque hic limbus radici propius adhærere.

Cæterum hic obſervabis facilem eſſe humori in dictis ventriculis contento exitum, & ſecundum ſpinalis medullæ ductum deſcenſum.]

Formantur igitur non in cerebro, ſed medulla, quo loco vocant

vocant *corpus calloſum*, quia ſubſtantia ibi eſt durior, inſtar calli, ubi duabus extuberantiis anterioribus incumbere videntur ventriculi. *Corpus calloſum.*

[Non ita omnibus obviam ventriculorum cerebri conformationem, ſequenti fere modo ſe habere nos docuit anatomica inſpectio, præeunte *Sylvio*. *Ventriculorum cerebri conformatio.*

Spinalis medullæ radices duæ ſatis altè in cerebri ſubſtantiam penetrant; harum ſuperiori & anticæ, maxime qua introrſum ſpectat, parti continuatum cerebrum (& albicantem & cinericeam partem nomine cerebri comprehendo) quaquaverſum, extrorſum imprimis & retrorſum ſe expandit, ac ſenſim demiſſa ſua extrema introrſum, ſurſumque intorquet ac contrahit, donec tandem attenuatum ſpinalis medullæ radicem aliquanto inferius, quam ubi ab ea ortum erat, undique pene Limbo, ut ſupra dictum, complectitur: ſicque laterales format ventriculos.

In anteriore autem & interiore parte aſcendens ab utraque radice albicans ſubſtantia, unumque corpus, calloſum dictum, conficiens, retro fertur; ac utriuſque radicis medium interſtitium, quod tertius ventriculus eſt, ac in ipſum patentia lateralium ventriculorum oſtia à ſe formata tegens, fornicem conſtituit; ac poſteriori, ſimulque interiori utriuſque ventriculi Limbi parti continuatur.

[*Poros* multos in ventriculis addit *Regius*, in fibrillas ſubſtantiæ cerebri ſpectantes, in quibus ſpiritus animalis generetur. Sed iſti unà cum fibrillis, oculos Anatomicorum fugiunt.]

Diſtinguuntur ſepto laxo & rugoſo: quod ſi extendatur, [& lumini opponatur,] lucidum fit, ob tenuitatem: quod alii volunt eſſe ex tenuiſſima ipſius cerebri portiuncula, alii ex tenui meninge duplicata. [Sed prius verius eſt, quod deprehendes, ſi more *Sylviano* alterius lateris cerebro & falce ablatis oppoſiti lateris ventriculum indagaveris, ac cerebri partem, calloſo corpori continuatam, ad tertii Ventriculi orificium elevaveris; tum enim facile perſpicietur, ac cerebri portiuncula deprehendetur.] *Septum lucidum.*

Pars inferior albicans, ubi junguntur ventriculi, dicitur *Fornix.*

Fornix ſeu *teſtudo*, figura trianguli, [tribus cruribus uno anteriore duobus poſterioribus.] In communi ſectione Tertio ventriculo ſuperſtratum putatur hoc corpus, & corpori calloſo ſubjectum.

[Sub *Fornice* obſervante Sylvio proxime fertur utriuſque lateris

FIGURÆ EXPLICATIO.

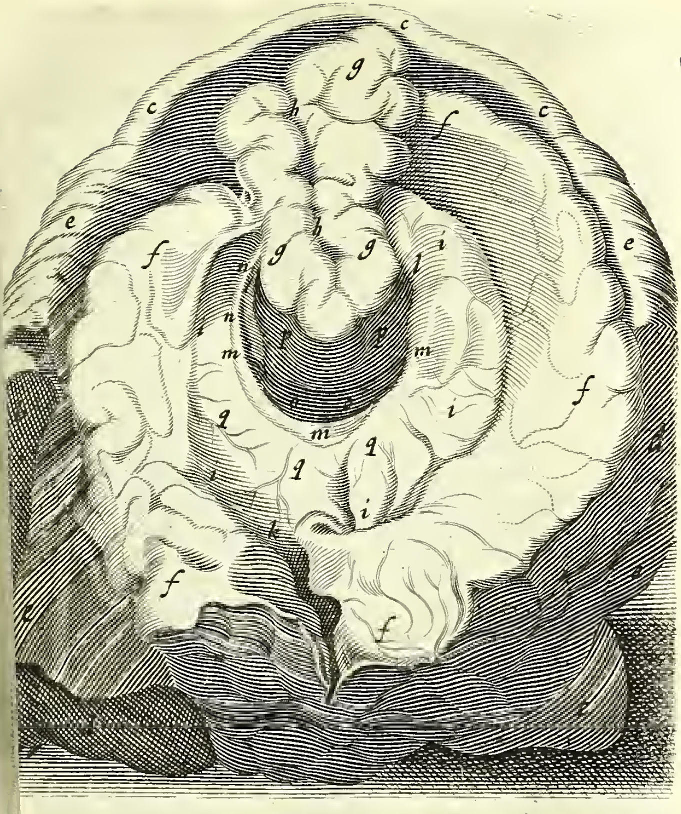
Figura hæc ſiniſtrum cerebri ſecundum quintam figuram reclinati ventriculum integrum exhibet.

a. *Auris dextra.*
b. *Auris ſiniſtra.*
cccc. *Os frontis.*
dd. *Capitis cutis pars utrinque dependens.*
eeeeeee. *Craſſa utriuſque lateris dependens meninx.*
fffffff. *Cerebrum ſecundum ventriculi ſiniſtri ductum à parte ſpinalis medullæ radici ſuperimpoſita diviſum & reclinatum.*
ggg. *Cerebri pars ſpinalis medullæ radici inſiſtens.*
hh. *Magna cerebri fiſſura radicem ſupergrediens.*
iiiiiii. *Ventriculi ſiniſtri interior facies & forma inſtar Lunæ falcatæ.*
k. *Ventriculi cavitas digitali ſimilis.*
l. *Orificium in tertium ventriculum.*
mmm. *Limbus, ſpinalis medullæ radici adhærens.*
nn. *Limbus ab eadem radice remotus.*
ooo. *Plexus choroeides.*
ppp. *Spinalis medullæ erecta radix.*
qqq. *Vaſa interiorem ventriculi ſuperficiem perreptantia, & magnam partem ab arteriolis radicem ambientibus orta.*
r. *Septum lucidum.*

lateris choroides plexus, ad pinealem glandulam tendens, ſub quo plexu coaleſcit, parte ſui ſuperiore utraque ſpinalis medullæ radix; ut ita hîc tertio ventriculo immediate non ſuperſternatur teſtudo.]

Ventriculus tertius. *Tertius* vulgo dictus ventriculus, vel rima longa, eſt priorum concurſus, qui in centro quaſi medullæ cerebri formatur, ob conjunctionem duorum truncorum rotundorum, à cerebro prodeuntium: meatus in ſe geminos habet, primum anteriorem deorſum ad glandulam pituitariam abeuntem, ut eo excrementa excludat: alterum poſteriorem, membrana veſtitum; quod foramen quidam *anum* vocant, ſub natibus abit ad ventriculum nobilem, ut præ- *Anus.*

parata



parata materia ſpirituum animalium in locum generatio-
nis, & quaſi uterum intrare queat.

Eſt hoc foramen nihil aliud quam ſpacium ex contractu truncorum quatuor ſpinalis medullæ. *Anus quid?*

Nates vero & *teſtes* ſunt quatuor orbiculares prominentiæ, quas in cerebro eſſe dicunt, quod falſum: portiones duas radicum medullæ oblongatæ à cerebello ortarum vocant nates; duas vero exiguas, radicum ex cerebro, vocant teſtes. Et hæ partes ſunt inferiores; iſtæ ſuperiores. *Nates & teſtes.*

[Hæ

[Hæ differentiæ ut notat *Fr. Sylvius*, inter teſtes & nates in brutis magis habent locum, quam in homine; in quo æquales fere ſunt, & ſæpe teſtes majores.]

Sed ejuſmodi nomina imponere parvi videtur momenti; *Penis.* uti & quando glandulam pinealem *penem* vocant, & foveam *Vulva.* aliquam inter eminentias oblongam, *vulvam.*

Plexus choroidis quid? Inter ventriculos priores dictos ac teſtudinis ſedem, PLEXUS quidam reperitur choroïdis, vel RETICULARIS dictus, ex venis & arteriis tenuiſſimis contextus, miſſis partim ab arteriis, partim ex vaſis ſinus quarti duræ matris. Intertexitur huic plexui glanduloſa ſubſtantia, & piæ matris portio. [Exiguum carotidis arteriæ ramulum partem cerebri inferiorem, ubi lateralis ventriculus terminatur, penetrantem, accipit choroïdes plexus vere glanduloſus, qui *deſinit* circa pinealem glandulam, ubi per inferiorem ventriculi ſuperficiem hinc inde de ſe ramulum ſparſit.]

Vſus eſt idem qui retis mirabilis.

Ad ortum foraminis, quod à medio ventriculo in nobi- *Glandula pinealis.* lem intrat, quædam GLANDULA eſt appoſita, PINEALIS dicta, à figura nuclei pini: [Græcis κωνάριον, vel σῶμα κωνοειδὲς;] alii *penem* cerebri vocant; eſtque ſubſtantiæ durioris, coloris ſublutei, non nunquam ſubobſcuri,] & membrana tenui obducitur. [Magna in recens mactatis animalibus, in inveteratis cadaveribus colliquata vix apparet, vel valde exilis eſt, ut & in hominibus, quorum calentiā cerebri aperiri non poſſunt. Unde annihilari ajunt ſicuti camphora aëri expoſitam, partim reſolvi ſicut ſal ab humido.

Glandulam hanc inter teſtes conſiſtentem *nerveus funiculus* utrinque firmat, obſervante *Sylvio*.

Qui etiam in hac pineali glandula non ſemel aliquot arenulas, quin & aliquando calculum exiguum piſi partem quartam æquantem & ſubrotundum obſervavit.]

Vſus eſt inſtar aliarum glandularum, & præſertim præeſſe diſtributioni vaſorum per cerebrum deſſeminatorum. [Aliis, ut inſtar valvulæ apponatur foramini in quartum ventriculum tendenti.

Carteſius, ejuſque ſequaces *Meyſſonerius*, *Regius*, *Hogelandius* exiſtimant glandulam hanc in medio ventriculorum in vigilia ſpiritibus perpetuò diſtentorum ſitam, 1. Omnium objectorum motus excipere. 2. Animam in hac ſola per hos motus ſenſilia externa & omnes Ideas quæ à quinque ſenſibus proficiſcuntur apprehendere tanquam in centro & di-

& diſcernere, atque deinde ejus ope ſpiritus ad varios nervos mittere, ſicut in ſpeculo ſphærico exili omnia eo ordine recipiuntur quo vel in campo vel Muſæo ſunt.

Hanc ob cauſam *figuram conicam* ei accommodat *Meyſſonerius*, quia Individua plus ſpatii quàm ſpecies aut genera requirunt. Moveri autem has ideas diverſimode per motum ſpiritus animalis, ſed ſemper reperiri junctas per verbum Est, & ſecundum earum æqualitatem vel inæqualitatem verum & falſum componi, comparatas inter ſe, ut duæ lineæ.

Hinc infantes non ſtatim loqui aut ratiocinari, quia nondum introitus datus ideis per flaccidum cerebrum. Harum Idearum in conario motum nimium violentum & confuſum, deliria facere, ut in ebriis, Phreneticis, &c.

Sed multa ſunt, quæ ab opinione hac nova & ingenioſa me dimovent. Nam

1. Nimis exile eſt corpus, & obſcurum, quàm ut omnium rerum ſpecies clarè repræſentet.

2. Species omnium ſenſuum huc non appellunt, quia nervi non tangunt glandulam.

3. Poſita eſt excrementorum loco, quo per tertium & anteriores duos ventriculos expurgantur, ubi ſpecies rerum inquinarentur.

4. Species ſentiuntur potius, ubi deferuntur. At ad principium ſpinalis medullæ quilibet nervus ſenſorius defert ſpecies ſuo quovis loco, unde ſinguli ſuo loco in principio medullari ab anima dijudicantur & recipiuntur. Eſt præterea hæc medulla magna ſatis globoſa, durior, & illuſtrior colore.

5. Fieret in exili hoc corpuſculo idearum diverſarum confuſio. Oculus quidem etiam minimus ſine confuſione ſpecies recipit, ſed viſibiles tantum, quum hic ſenſuum diverſorum diverſæ ſpecies debeant recipi.

6. Nullus hinc ductus apertus ad nervos, aut cognitus, ſicut à principio medullari, nec ulla communio cum quibuſdam nervis ſenſuum externorum.]

Vſus cavitatum vel *ventriculorum cerebri* eſt, eſſe excrementorum conceptacula, quod apparet, *Ventriculos in cerebro excrementa recipere probatur.*

1. Ex ſtructura: Nam foramen abit à cavitatibus ad glandulam pituitariam.

2. Superficies ventriculorum ſemper aqueo humore oblinitur.

3. Sæpe toti repleti pituita reperiuntur, [& aquea humiditate.]

Ordo partium monſtrandarum in ſectione nova.

Cæterum in ſectione hac nova, poſtquam monſtratum eſt infundibuli collum cum glandula: medulla ſublevata, primum conſpiciuntur nates & teſtes, deinde foramen in ventriculum nobilem; poſtea nervi varii, cerebri ventriculi cum foramine in infundibulum, corpus calloſum, fornix, plexus choroïdis, & glandula pinealis.

Ordo partium in ſectione antiqua.

In ſectione vero antiqua & communi, hæ monſtrantur ordine partes cerebri: Corpus calloſum, ſeptum tenue, extuberantiæ duæ, quibus ventriculi incumbunt; Ventriculi duo, anteriores vulgo dicti: fornix, plexus χοροειδὴς, ventriculus tertius, ejus duo foramina, glandula pinealis; remoto nonnihil cerebello, nates & teſtes, cerebellum, proceſſus vermiformes, ventriculus nobilis, pelvis, glandula pituitaria, rete mirabile.

Ordo partium in ſectione tertia media.

[Sin mediam *Franciſco Sylvio* familiarem inſtituere volueris ſectionem, ita procedito. Quantum fieri poteſt commodè, auferto profundè cranium. Hinc illæſo manente cum craſſâ ſuâ membranâ ſiniſtro cerebri latere, in dextro ſectionis initium facito, craſſam meningem primùm diſſecando ac removendo; deinde particulas aliquot cerebri cum tenui meninge demito, donec perveneris ad ventriculi cavitatem, cujus tum ſuperiorem, cùm inferiorem ductum ſecando perſequitor, uti factum vides in Tabula 2. Limbum, ſi lubet, à ſpinalis medullæ radice obtuſo ſtylo ſeparato & oſtendito; quamvis id in oppoſito latere fieri queat convenientius. Ablata hoc modo dextri cerebri parte maxima, demonſtrandi veniunt ſuperior & inferior falcis ſinus, quin & lateralis dexter major, ut & ſuperioris in hunc deſcenſus obliquus, quæ omnia expreſſa habes in prædicta Tabula.

Lateris dextri ſectio.

Lateris ſiniſtri adminiſtratio.

His abſolutis latus aggreditor ſiniſtrum, in quo craſſam meningem prius ſecato, & cum falce ſemoveto; mox in dextræ nuper ablatæ locum ſiniſtram cerebri partem leniter inclinato; hoc dum facis, abeuntia in lateralem ſinum vaſa ex Tab. 3. obſervato, quin & circa nervos opticos emergentes atque in plurimos ramos diſtributas, cerebrique ſubſtantiam interiorem ac inprimis ejus ſuperficiem anfractuoſam ubique perreptantes tandemque in ſinus deſinentes carotides arterias: Deinde notabilem atque in eadem Tab. notatam inter anfractus fiſſuram inveſtigato, ſectaque tenui meninge latera ejus ſpatulæ ope tantillum ab invicem diducito, quo per anfractuum fundum delati carotidum rami magis appareant, cum novis gyrorum rudimentis. Quod ſi, quàm

cerebri

cerebri demonſtrationem inchoaveris, carotides arterias & jugulares venas ab adjacentibus in collo partibus prius liberaveris ac ſeorſim ligaveris, nunc autem per inflictum arteriæ vulnus tubulum contortum immiſeris ac inſufflaveris, turgeſcent diſſeminata per univerſum cerebrum vaſa, utpote carotidum arteriarum propagines, donec tandem cum propulſo ſanguine inſpiratus aër in ſinus ſe exoneraverit: Eoſdem ſi per prædictum tubulum itidem inſufflaveris ſinus, ipſorum cum jugularibus venis continuationem ac communionem ex harumce intumeſcentiâ & diſtenſione perſpicies; atque jucundo ſpectaculo ſanguinis circulationem non parum confirmatam agnoſces. *Circulationis ſanguinis argumentum egregium.*

Hinc ad cerebri fabricam ulterius perveſtigandam reverſus, factaque in propoſiti lateris parte poſtica inciſione circumſpecta, ampliorem ibi ventriculi cavitatem indagato, eamque ad utrumque extremum uſque ſectione proſequitor; tunc exteriorem diſſectæ partem undique reclinato, ſervata interim erecta parte media ſpinalis medullæ radici inſiſtente, ipſique continua, quod exprimit apprimè Tab. 6. in cujus explicatione notata quæ vides, ordine perpendito.

Sublato denique cerebro ſinus omnes iterum & quidem diſtinctius obſervato; ac tandem ubi tertium ventriculum, infundibulum, glandulam pituitariam, nervorum paria uſitato more videris, ad penem, anum, teſtes, nates, &c. regreditor, ac cerebellum ejuſque partes examinato.

Nec abs re fuerit, quoties nova ſecandi datur occaſio, toties in aliqua parte ſectionem immutare; ſic enim fiet, ut ſemper aliquid offeratur, quod prius inobſervatum, aut neglectum, aut non ſatis diſtinctè fuerat animadverſum.]

Cap. VII.
DE FRONTE.

Pars capillata explicata eſt, ſequitur glabra vel Facies, quæ in homine pilis caret, ſecus quam in brutis, ad venuſtatem; dicitur & *vultus*, ob voluntatis judicium in facie conſpicuum. *Cur facies humana depilis?*

Ejus pars ſuperior Frons dicitur, quibuſdam à ferendo, quia præ ſe fert animi ſigna: reliquum à ſuperciliis ad menti extremitatem, pars inferior eſt, in qua aliæ multæ partes, [ordine deinde explicandæ, externæ & internæ, ſenſuum organa, muſculi oculorum, naſi, labiorum, &c.] *Frons unde dicta?*

Ejus cutis. *Frontis cutis*, quia movetur, ideo muſculos habet, quos *Platerus* affectuum animi ſignificativos vocat. *Frontis* autem *muſculi* ſupercilia elevant & ad ſupercilia craſſiores ſunt.

Muſculi.

Oriuntur à calvaria prope ſuturam coronalem, & ad latera muſculis temporalibus *annectuntur*, in medio vero ſuperne nonnihil diſtinguuntur, ſed inferne ita conſociantur, ut unus eſſe videatur muſculus, [deſinuntque ad ſupercilia. Obſervavi tamen in naſuto appendicem illorum protendi ad naſi cattilagines.]

Fibras habent rectas. Non ergo à Chirurgis tranſverſim incidendi ſunt, ne pereat ſuperciliorum elevatio, [ſed ſurſum ſecundum longitudinem. Fibras obliquas poſt *Aquapendentem* urget *Hofmannus*, in dextra quidem parte à dextro ad ſiniſtrum, in ſiniſtra verò contrà. Sed reluctante experientia, oculari inſpectione, & ratione. Nam frontis cutis recto tractu vel elevatur vel deprimitur, ope fibrarum rectarum, à quibus rectus motus. Ad hæc ſectio per tranſverſum à Chirurgis pleriſque damnatur. Vide *Pavium*, *Sennertum*, alioſque. Conſentiunt in fibris rectis Anatomici magni *Veſalius*, *Laurentius*, *Bauhinus*, *Platerus*, *Veſlingius*, *&c.*

Quia vero frontis cutis arcte his muſculis connaſcitur, ideo & frons & ſupercilia moventur.

Aliquando vero *in occipite* etiam duo adſunt muſculi, cutim capitis moventes, breves, tenues & lati, fibris rectis, ſurſum in tendinem latum deſinentes, [& aurium muſculos poſteriores à latere tangentes:] hiſce donati aliqui homines, cutim capitis poſteriora verſus trahere poſſunt.

CAP. VIII.

DE OCULIS.

Oculi unde dicti? OCuli ab occludendo vel occultando dicti, eo quod ſub palpebris occultentur, ſunt inſtrumenta viſus, conflata ex humoribus, membranis, muſculis, vaſis, aliiſque partibus.

Situs. *Siti* ſunt in loco eminenti, ceu ſpeculatores, in antris oſſeis perioſtio ſuccinctis, munimenti tutioris ergo.

Numerus. *Numero* duo, ob perfectionem viſus, & ut uno deficiente, alter vicem ſuppleret. Objectum tamen unum ſemel tantum videt uterque, non duplex, ſive quod facultas judicans & cognoſcens una ſit, ut cenſet *Aquapendens*; *ſive* quod viſua-

les

les duarum pyramidum axes in eadem planæ ſuperficie procedant, ut explicat *Galenus*; ſive ob exactam ſimilitudinem quam à rebus ſingularibus, unde profectæ ſunt, acceperunt, ſenſu interno dijudicante eandem ſolam ſpeciem, ut philoſophatur *Aquilonius*.] Hi in homine minimo intervallo diſſident, & ob actionis nobilitatem atque perfectionem [ſpecierumque viſibilium receptionem]

Rotundi; ſed aliquantulum oblongi, [inſtar bulborum,] unde *Figura.*

Anguli duo conſtituuntur, ad orbitam oculorum, qui *canthi* dicuntur; *internus* major ad naſum, & *externus* minor ad tempora.

Partes, in oculo & circa oculum variæ ſunt: aliæ extra oculum, munimenti cauſa vel commoditatis, ut *palpebræ* cum *ciliis*, & *ſuperciliis*, item *carunculæ* in angulis; aliæ ſunt partes ipſum oculum conſtituentes, ſuntque *adeps*, *muſculi*, *vaſa*, *membranæ*, & *humores*. *Partes,*

Palpebrae ſunt partes oculum tegentes & claudentes, [extergenteſque corneam & depurantes, deinde etiam ſuggrundinatione ſua illuſtriorem retinæ picturam reddentes, autoribus *Averrhoë*, *Varolio*, *Plempio*.] *Palpebræ.*

Conſtant ex cute, membrana carnoſa, muſculis, tunica, tarſis & ciliis: Ideo mollis eſt earum *Subſtantia*.

Palpebra alia eſt *inferior*, quæ [ſi credimus *Galeno* aliiſque] ex ſe immobilis eſt; [præterquam in nonnullis avibus: Moveri tamen reverà ſtatuunt *Bauhinus*, *Aquapendens*, probatque Phocæ exemplo *Fallopius*, & quivis ad ſpeculum in ſe obſervare poteſt, occurrere inferiorem ſuperiori. Sed vel hic obſcurior eſt motus, vel cum *Veſalio* & *Sylvio* dicendum, muſculi circularis ſuperiorem partem attollere palpebram ſupernam, infernam detrahi ab altera muſculi parte, quod tamen verum non eſt, quia rectus attollit; vel cum *Piccolomineo* ſtatuendum, genarum motum ſequi; vel denique muſculus orbicularis ſuperiorem movet, inferiorem tantum amplectitur, ut tanquam copula connectat:] alia *ſuperior*, quæ movetur, & quidem celerrime, unde motum celerem comparamus cum ictu oculi. *An moveatur palpebra inferior?*

Moventur autem ſurſum, id eſt, aperiuntur & attolluntur, per *rectum muſculum*, qui altero minor eſt, [circa nervum opticum exortus, & tendine in palpebræ extrema deſinit.] Moventur deorſum, id eſt, clauduntur, teguntur, per muſculum *orbicularem* quendam vel circularem [undique *Palpebrarum Muſculi,*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Muſculos oculi in naturali ſuo ſitu, & palpebræ muſculum ſeparatim oſtendit.

FIG. I.

AAAA. *Cranii reſecti pars cavernoſa.*

BB. *Interior candicanſque portio cerebri diſſecta.*

CC. *Cerebellum.*

D. *Nervorum opticorum coitus & unio.*

EE. *Eorundem ad ſingulos oculos digreſſio.*

F. *Caruncula lachrymalis extra ſitum diducta.*

GG. *Primus oculi muſculus, Attollens dictus.*

H. *In dextro oculo ſecundum oculi muſculum ſeu Deprimentem oſtendit.*

II. *In utroque oculo rectos internos ſeu Adducentes monſtrat.*

KK. *In utroque oculo rectos externos ſeu Abducentes exprimit.*

L. *In dextro oculo conſpicitur Quintus muſculus ſeu obliquus externus.*

MM. *Sextus oculi muſculus. ſeu obliquus internus, cujus tendo per trochleam* N. *tranſit.*

O. *In oculo dextro nervum opticum indicat.*

P. *Cornea unica in cujus medio eſt pupilla.*

FIG. II.

A. *Nervus opticus.*

B. *Nervus oculi motorius.*

C. *Trochlearis muſculus tendinem ſuum* E *per trochleam* D. *trajiciens.*

F.G. *Muſculi recti, externus & internus.*

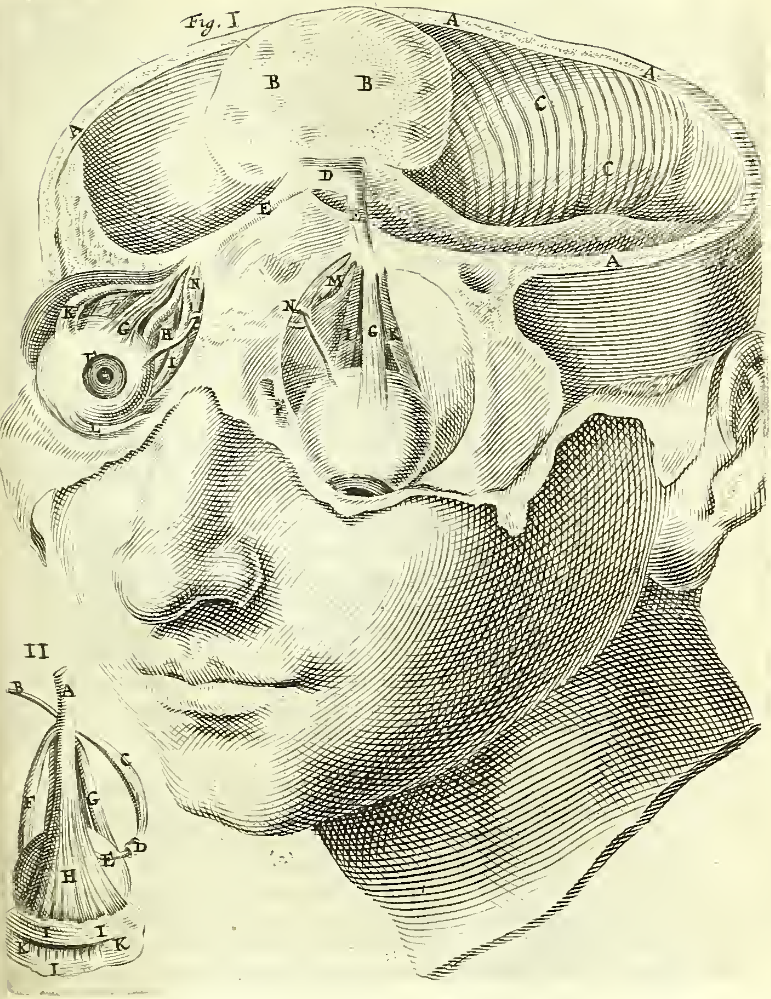
H. *Muſculus palpebræ ſuperiori proprius intra orbitam oculi contentus.*

III. *Palpebræ abſciſſæ.*

KK. *Cilia ſeu palpebrarum extrema pilis ornata.*

tranſverſum digitum latum,] à naſi radice ortum,[qui deinne ſub inferiore palpebra per canthum exteriorem circularibus fibris recurrit, & ſupra palpebram ſuperiorem ad eundem canthi interioris locum deſinit. *Spigelius* aliique dividunt in ſuperiorem & inferiorem muſculum, quia nervus utrique diverſus ex diverſis locis proveniens, & viderunt in convulſione canina aliquando infernam palpebram riguiſſe, ſuperiori mobili. Sed nulla hujus muſculi apparet diviſio etiam oculatiſſimis, quum fibræ undiquaque ſint continuæ,

quamvis


Fig. I
A
B
B
C
C
D
E
A
A
A
N
M
N
K
G
H
I
I
G
K
L
F
II
B
A
C
F
G
D
E
H
I
I
K
K
I

quamvis nervorum diverſa ſit inſertio, ut in aliis quibuſdam muſculis, naſi, &c.

Membrana. *Membrana carnoſa* hoc loco eſt tenuior, una cum muſculis, inſtar alterius membranæ ſimplicis tenuis; quamobrem *Philoſophus* palpebræ cutim abſque carne eſſe pronunciavit, & diſciſſa ut præputium, non coaleſcit.

Tunica interiori veſtiuntur à pericranio enata, tenuiſſima & molliſſima, ne lædantur oculi, quos tangunt.

Extrema palpebrarum duriora ſunt & cartilaginoſa; ſed molles inſtar cartilagines parvas, ſemicirculares Græci ταρ-*Cilia quid?* σους vocant, Latini CILIA, quibus pili infiguntur (quos alii *cilia* vocant,) recti, quia in duro ſiti, [ſemper ferè eandem ſervantes magnitudinem, impedientes ne leviora oculo incidant, & viſui dirigendo inſervientes, quod *Galenus* probat ex iis, quibus revulſis vel quavis cauſa procidentibus, remotiora imbecillius internoſcuntur, maximè ſi obſcurioris fuerint coloris, quod experimento in Ulyſſiponenſe juvene probat *Montalto*.]

Vſus ſuperciliorum. SUPERCILIA vero dicuntur pili in frontis fine ſupra oculos, excipientes quæ à capite defluunt, ne in oculos delabantur.

CARUNCULA apponitur cuilibet cantho majori, humiditatem continens pro oculo humectando; & foramini *Punctum lachrymale.* naſi oſſi inſculpto, quod *punctum lachrymale* vocatur, [diſtinctum ab illis duobus foraminibus in limbo palpebrarum ſitis, quæ τρήματα vocat *Galenus*, & conſpectiora ſunt in viventibus, præſertim lachrymoſis,] obducitur, ne perpetuo lachrymas emittamus. In bove vero membrana adhuc motum agnoſcens adeſt, quæ claudere oculum poteſt, etiam palpebra aperta, cujus beneficio bruta nictitant, quando metuunt, ne quid incidat.

Vſus adipis in oculo. In ſpaciis muſculorum & variorum vaſorum reperitur *adeps*, faciens ad oculi calefactionem, humectationem & faciliorem motum, [& figuram æqualem.]

Oculi muſculi. MUSCULI oculorum humanorum *ſex* ſunt, quia tot motus: quatuor recti & duo circulares: *Siti* omnes intra calvariæ cavitatem, & nervum opticum comitantes. Horum tendines omnes ſimul ad corneam juncti [ſub adnata] *Error Columbi de tunica oculi.* conſtituunt *tunicam*, *Columbo innominatam* vocatam, [quaſi ea veteribus cognita non fuerit, cum ejus tamen *Galenus* mentionem fecerit 10. de uſu part. cap. 2. & 8.] licet tunica propriè non ſit, [ſed tendines diverſi muſculorum,

nec

nec oculum totum cingat. Quibuſdam tamen tunica *tendinoſa* vel *tendinea* appellatur.]

Primus muſculus, ſuperior & craſſior dicitur *attollens* & ſuperbus. *Muſculus oculi primus.*

Secundus ei oppoſitus in parte inferiore minor, dicitur *deprimens* & humilis, quia oculum deorſum malas verſus trahit. *Secundus.*

Tertius in majori angulo poſitus *adducens* vocatur & bibitorius, introrſum naſum verſus oculum movens. *Tertius.*

Quartus abducens in latus ad parvum angulum, *indignatorius* dicitur. *Quartus.*

[Omnes hi quatuor muſculi idem principium, eundem progreſſum & finem habent: principium enim omnibus eſt acutum, juxta foramen ubi nervus opticus oculi orbitam intrat, à cujus membrana oriuntur: venter omnibus carnoſus & teres: finis tendo tenuiſſimus, ut dictum eſt, ad corneam.]

Ab his quatuor ſimul agentibus oculus intro trahitur, & motus ſiſtitur, qui motus Medicis *tonicus* dicitur.

Quintus gracilis, teres, brevis, *obliquus*, [ſitus inter oculos & tendines ſecundi & tertii muſculi, per externum oculi angulum ad ſuperiorem oculi partem adſcendit, & juxta iridis regionem corneæ tunicæ inſeritur] oblique deorſum in gyrum movet ad angulum externum. *Quintus.*

Sextus [omnium tenuiſſimus] habens tendinem longiſſimum, oculum *circumagit* ad angulum internum: [nam communi principio cum primis quatuor ortus, ad internum angulum recta fertur, ibi per trochleam tranſit, & recto angulo adſcendit ad eum locum ubi quintus inſerebatur.] Dicitur *trochleæ muſculus*, quia quaſi per trochleam circumrotatur [quæ cartilago eſt in oculo propendens, à *Fallopio* primum inventa, quanquam *Rondeletio* ejus coævo etiam attribuat *Riolanus*. Sita ad os maxillæ ſuperioris juxta internum oculi angulum, unde in fiſtula lachrymali curanda, hujus diligentem habeant rationem chirurgi.] *Sextus ſeu trochlearis.*

Hi duo poſteriores dicuntur amatorii & circumactores, ſupernus & infernus.

Septimus muſculus adhuc in brutis adeſt, qui in duos, tres, vel quatuor dividi poteſt. *Septimus in brutis.*

Hic intercedente adipe nervum opticum ambiens brevis eſt, & carneus in tunicam duram inſeritur.

Vſus eſt; brutorum, quæ prona terram ſpectant, oculos ſuſtinere, nervumque opticum mollem involvere.

Addi poteſt *octavus* membranoſus, quo nictitant bruta. Muſculis quædam animalia carent. In felibus id ſectione probavit *Scaliger*. Depingit tamen *Caſſerius*. Deſunt revera Chamæleonti, qui tamen in omnem partem oculos circumfert, etiam ad poſteriora alterutrum, idque per *membranam villoſam* corrugatam, teſte *Panarolo*.]

Vaſa. VASA ad oculum mittuntur, *vena* à jugularibus, *arteriæ* à carotidibus per muſculos, adipem & membranam diſſeminatæ.

Nervi oculorum. Nervorum vero duo paria priora ut communiter recenſent: *primum opticum*, vel viſorium craſſum & poroſum à cerebro facultatem videndi cum ſpiritu deferens, [vel ſpecies viſivas ad cerebrum.] Inſeritur parte poſtica in centrum corneæ; [cui ex tunica dura ſeu exteriore membranam communicat, interiuſque penetrat ad retinæ centrum, in quam medullaris ejus ſubſtantia diffunditur; nonnunquam & vitreæ tunicæ pars quædam medullæ intimæ adhæret.] in brutis oblique & non in centrum, ſed ad latus: *Secundum motorium*, quod in membranas abit, & in quemlibet muſculum ramulum mittit. Sed de his nervis uberius lib. de *Nervis*.

Membranas oculorum tres eſſe. MEMBRANAE præter externam & conjunctivam (quæ communis) non niſi *tres* ſunt & *tres humores*. Et quemadmodum in nervo triplex eſt ſubſtantia oculum ingrediens: ita tres hæ ſubſtantiæ tres oculi tunicas conſtituunt. *Prima* enim tunica oritur à dura matre, *Secunda* à pia, *Tertia* à medullari ſubſtantia.

Tunica Adnata. *Adnata alba*, ſeu *conjunctiva* eſt lævis & tenuis, à pericranio orta, [nonnullis à perioſteo, ubi palpebræ tunicam communicavit, deſinitque ad circulum iridis,] eſtque omnium extima, oſſi proxima. *Hippocrates* album oculi vocat.

Vſus ejus. Conjungit oculum orbitæ & interioribus oſſibus inſtar ligamenti.

Exquiſiti ſenſus eſt.

Sedes ophthalmiæ. Venulis ac arteriolis plurimis conſperſa eſt, non apparentibus niſi in affluxu humorum, quando turgent & admodum rubent, ut in ophthalmia, quæ hic ſedem habet.

1. Tunica oculi. Remota hac adnata primum ſe offert *ſclirotica* vel *dura* dicta, quæ à dura matre oritur, eſtque craſſa [tenſa, æqualis] & poſterius opaca. Hujus partem anteriorem vocant

Cornea. tunicam *Corneam*, quia eſt ſicut cornu politum & pellucidum:

dum: poteſt enim in plures partes diſtrahi, [& laminas quatuor, quibus epidermis imponitur, involvitque totum oculorum anteriorem.] Scliroticæ proxima eſt [firmiter adhærens in poſteriori parte *Choroïdes*, cryſtallino tamen ſociata in medio, ut aqueum à vitreo ſeparet.]

Χοροειδὴς dicitur, quia eſt inſtar chorii & per eam vaſa ſparguntur. Oritur à pia matre, [interiori præſertim loco nigricans à primis incunabulis, ut ideæ receptæ in obſcuro magis eluceant. In animalibus varii coloris, modo cærulea, &c. Sub cornea pellucida modo cærulea eſt hominibus, modo nigra, modo cæſia, qui colores per corneam tranſparent.] Hæc in anteriore parte dicitur *Vvea*, ob colorem Uvæ, [qua parte craſſior eſt & duplicata: mobilis eſt, & pro diverſitate objecti & luminis contrahitur & dilatatur, ut optime in felibus videmus:] & *anterior* hæc *pars* eſt perforata in medio [ad ſpecierum ingreſſum] ubi *2. Tunica oculi.* *Vvea.*

Pupilla efformatur in homine rotunda: in quibuſdam brutis oblonga: [Ambitum ejus foraminis ſeu coronam cuſpide ſcalpelli tractam orbiculatim abſcindi obſervavit *Riolanus*, idque in oculo bovis ebullito magis ſpectari, unde credit ambitum hunc diſtinctam eſſe membranam ab Uvea, cum habeat fibras peculiares. Sed hæc à *Plempio* ſunt refutata;] quia vero Uveæ tunicæ limbus varios colores habet, hinc oritur *Pupilla.*

Iris vel circulus, [*Galeno*, *Caſſerio*, *Riolano* ſextuplex; aliis, ut *Plempio* triplex, duplex ad oculi album anguſtior, tertius ad pupillam verus & latior, conſtanti colore illuſtratus,] qui variis conſpicitur coloribus præditus; & ubi Iridem conſtituit, nunc cærulea eſt, nunc cæſia, nunc nigra, &c. *Iris.*

Ex circumferentia uveæ, [ubi duplicata membrana ejus ſe reflexit ad cryſtallinum,] oritur ligamentum vel *interſtitium ciliare* dictum, quæ ſunt tenuia quædam filamenta [ex uvea producta] referentia lineas nigras palpebrarum, pilis ſimiles, & cryſtallinum humorem cingunt, qui horum ope nectitur viciniis partibus, [& cum uvea mobili quoque movetur. *Carteſio* uſus ejus eſt movere cryſtallinum, ut hujus ſitus pro varia viſus neceſſitate immutetur.] *Ligamentum Ciliare.*

Tertia eſt, *retina*, [ſive Amphibleſtroïdes] ex cerebri vel nervi interiori ſubſtantia quaſi expanſa, [tenui tamen meninge comitante, ſi credimus *Galeno* & *Caſſerio*,] ideo colligi ſimul poteſt hæc materia mollis & quaſi mucus, humo- *3. Tunica oculi.*

rem

FIGURARUM EXPLICATIO.

Oculi muſculos, tunicas humoreſque repræſentat Tabella.

FIG. I.

A. *Cornea tunica cum pupilla tranſparente.*
B. *Muſculus rectus attollens.*
C. *Rectus inferior, ſive deprimens.*
D. *Rectus internus, ſeu adducens.*
E. *Rectus externus, ſeu abducens.*
F. *Obliquus internus, ſeu trochlearis.*
G. *Obliquus externus, ſeu inferior.*

FIG. II.

In Ovis oculo muſculos oſtendit.

A. *Nervus opticus.*
BB. *Muſculus ſeptimus opticum nervum circumdans, atque brutis proprius.*
CCCC. *Muſculi recti.*
D. *Muſculus trochlearis.*
E. *Muſculus obliquus inferior.*

FIG. III.

aa. Tunica adnata in ſuo ſitu.
bb. Cornea tunica.
cc. Uvea tunica.
dd. Sclerotis tunica.
ee. Dura nervi optici membrana.
ff. Choroides tunica.
gg. Tenuis nervi optici membrana.
hh. Retina tunica.
ii. Medullaris nervi optici ſubſtantia.
l. Intima medulla vitreæ affixa.
mm. Cryſtallina tunica.
nn. Pupilla.
oo. Corneæ pellucida pars.
A. *Humor aqueus.*
B. *Cryſtallinus humor.*
C. *Vitreus humor.*

FIG. IV.

Tunica adnata ſeparata & extra ſitum poſita, venulis & arteriolis plurimis donata.

FIG. V.

A. *Nervus opticus dura matre excoriatus.*
BB. *Dura mater nervum opticum ambiens.*
CC. *Sclerotica aperta per cujus fiſſuram uvea* D. *videtur.*

FIG. VI.

A. *Nervus opticus ſola pia matre veſtitus.*
BB. *Choroides tunica à ſclerotica denudata.*
CCCC. *Venæ per Scleroticam diſperſæ.*
DD. *Sclerotica inverſa.*
EE. *Ruptura ſcleroticæ.*

FIG. VII.

A. *Nervus opticus.*
BB. *Uvea revoluta & à retina ex parte ſeparata.*
CC. *Retinæ ab uvea denudatæ pars, nimis obſcuro colore ſculpta.*

FIG. VIII.

A. *Retina tunica planè denudata.*
BB. *Album oculi ſeu conjunctiva tunica.*
C. *Cornea.*
D. *Pupilla.*

FIG. IX.

Vitream exhibet tunicam cum filamentis ciliaribus.

FIG. X.

Aqueum oſtendit humorem concretum, in cujus medio ſinus eſt, qui excipit cryſtallini faciem anteriorem.

FIG. XI.

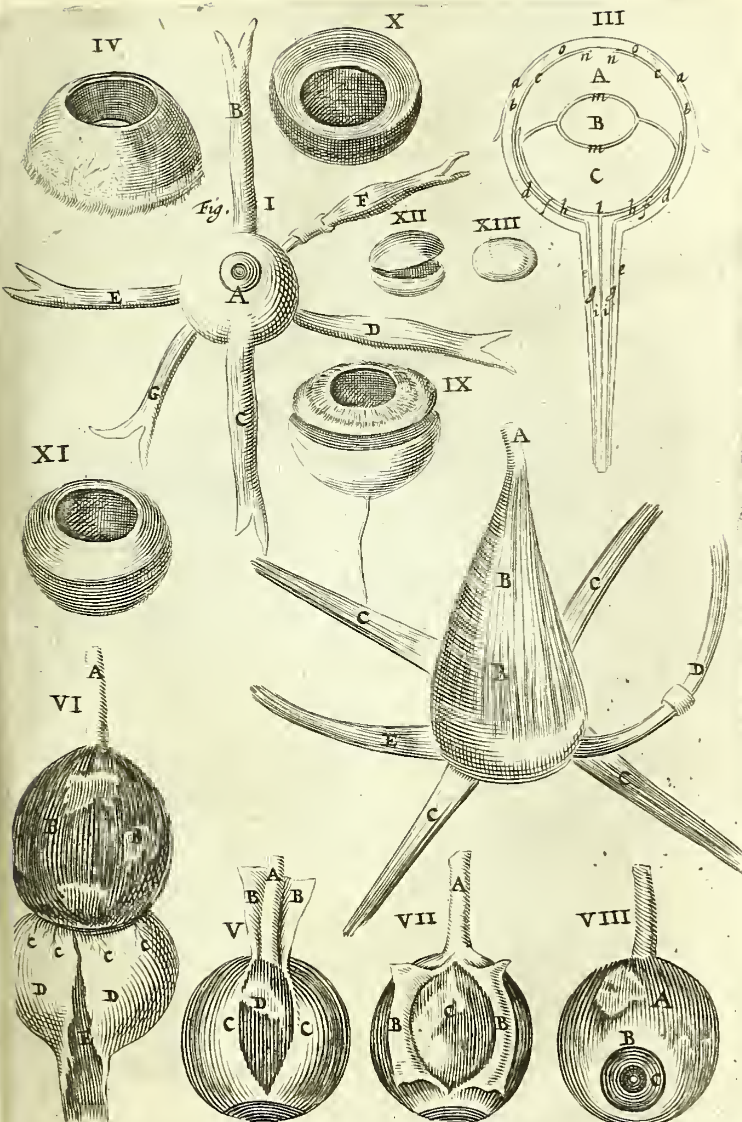
Humorem vitreum repræſentat, in cujus medio cryſtallinus ponitur.

FIG. XII.

Tunicam Cryſtallinam ob oculos ponit.

FIG. XIII.

Humorem ipſum cryſtallinum ejuſque figuram monſtrat.


IV
X
III
Fig. I
XII
XIII
IX
XI
VI
V
VII
VIII

rem vitreum [ejuſque tunicam vitream] reticuli inſtar ambiens. [Tunica eſt tenuiſſima, ſed opaca magis quam lucida, mixta obſcuriori rubore, quia hic ſpecies receptæ ſiſtuntur & repræſentantur; mucoſa tamen nonnihil, quo muco ſubinde albicat, ad illuſtrationem ſpecierum receptarum. Meo judicio eſt medullaris ſubſtantiæ mucus.

Figura eſt ſemicircularis mitræ inſtar, & lateribus cryſtallino vicinior, ob diſtinctam ſpecierum repræſentationem.

Huic *vaſa* denegat *Platerus*; ſed repugnantibus *Galeno*, *Caſſerio*, *Fr. Sylvio*, aliiſque, ipſaque experientia: ſublata enim poſtica parte Choroïdis & Scliroticæ tunicæ manifeſtè apparent vaſa in hac tunica, & adeſſe debent; ut cum contentis nutriatur.] Hæc poſtea ulterius ambiens, fit *aranea* vel Cryſtalloïdes, humoris cryſtallini propria tunica, [anteriorem & poſteriorem ejus partem inveſtiens, alba,] tenuiſſima & pellucida, unde *ſpeculum* dicitur.

Aranea.

Vitrea.

Addimus tunicam *vitream*, quæ vitreum humorem [undiquaque ne diffluat] veſtit, & à cryſtallino ſeparat. [Inſigni levore & tenuitate, inſtar pelliculæ circumfuſam, non tantum in convexa vitrei parte, ſed & concava qua cryſtallinum excipit, ubi quidem cum cryſtallina tunica arctè cohæret, diverſa tamen eſt. *Venulis* multis ſed exiguis donatur,& centro ejus interior medullaris ſubſtantiæ nervi optici portio adhæret. Forma talis, qualis vitrei humoris eſt, ampla poſterius & convexa, anterius concava.]

Humores oculorum.

HUMORES oculorum tres ſunt, *aqueus*, *vitreus*, & *cryſtallinus:* quorum hic nobiliſſimus eſt, & anima atque *centrum oculi* quibuſdam dicitur.

Aqueus humor.

Aqueus quia tenuis eſt & fluxilis inſtar aquæ, totus ſpacium occupat inter tunicam corneam & cryſtallini ſedem anteriorem. [Vitreo quoque circumfundi, totumque intra uveam totam contineri probat *Riolanus*, quia oculo poſtica parte ſecto aqua æquè effluit, ac ſecta antica. Sed ſi largo vulnere lædatur quoque vitrea tunica, non mirum ſi exinde effluat aqua, quod etiam notat *Plempius*; taceo facilè diſrumpi interiora, quum rudioribus digitis contrectentur.] in hoc humore fiunt ſuffuſiones.

Aqueus humor non eſt pars animata: Reliqui ſunt,

Hic humor non eſt pars animata, ſed tantum excrementum eſſe videtur ex nutritione cryſtallini: nam & in morbis abſumitur, & in vulneribus oculorum deperditus, reſtituitur: reliqui duo humores, partès ſunt animatæ, cum habeant

beant propriam circumſcriptionem, nutriantur ſanguine per venulas proprias adducto, deperditæ non reſarciantur, & in utero naſcantur: & cryſtallinus quidem ex puriſſima & lucidiſſima ſeminis parte.

Vſus aquei eſt tueri partes vicinas ab exſiccatione: addunt alii tanquam medium infringere ſplendorem confertim irruentem, [& ſpecies objectorum anguſtatas in pupilla, majores reddere.]

Vitreus poſterius conſpicitur, vitro fuſo ſimilis, aqueo minus eſt fluidus, [& mollior cryſtallino, quo tamen quintuplo major eſt & duplo major aqueo. Poſteriori parte rotundus, anteriori planior, ſed in medio concavus efformat ſinum] in quo Cryſtallinus ponitur, tanquam in pulvinari. *Vitreus.*

Vſus non ſimpliciter cedere in alimentum cryſtallino, [ut *Galenus* cenſuit] ſed ei alimentum præparare & communicare. [*Aquapendenti*, ex quo hauſit *Riolanus*, ne lux cryſtallinum tranſvecta ſtatim ab opacis coloratiſque coloribus fœdata ad cryſtallinum revertatur, viſumque turbet. Rectius *Platerus*, ut vitreus ſplendidus ſpacium aliquod impleat neceſſarium inter cryſtallinum & retinam, quod clarius explicant *alii*, ut vitreus tranſitum det ſpeciebus ad retinam, eaſdemque refringat à perpendicularibus.]

Cryſtallinus [alias à concretione *Glacialis* appellatus] à colore dictus clariſſimo, quem habet abſque omni alieno colore, ut omnes colores recipiat, ſplendidus eſt, mediocriter durus, parte poſtica rotundus [oblongiuſculè] antica depreſſus, [quanquam pro vario oculorum affectu, forma hæc variè immutetur.] *Cryſtallinus.*

Vſus eſt, eſſe primarium viſionis medium [quemadmodum vitrum foramini oppoſitum ſpecies externas in muſæum tenebricoſum admittit, ita & cryſtallinus ſpecies admittit ſimul & colligit. Quia autem perſpicuus eſt humor, non ſiſtuntur in illo ſpecies, nec colores ſentiuntur, quod credidere poſt *Galenum* plerique Anatomici, nulla enim alioquin ratio eſt, quare non in cornea, humore vitreo, pellucidis quoque & animatis ſentiantur. Ideò viſio per hunc humorem primariò non fit, ſed in *retina tunica* ſpecies demum agnoſcuntur, quia ibi opaco corpore ſiſtuntur, quod in pariete cubiculi clauſis feneſtris videre eſt. *Quomodo fiat Viſio in oculo.*

Scheinerus in cryſtallino ſpecies quæ repræſentabant omnia inverſa, arbitratur corrigi & refrangi, ut omnia recta exhibeant. Sed ex obſervatione *Ioh. Walæi, Fr. Sylvii*, & *Fr.*

vander

vander Schagen, ſublata à poſtica parte choroide, ſclirotica & retina tunica, omnia per oculum inverſa videntur & repræſentantur, forma minima in oculo bubulo, paulo majori in oculo humano. Idem experimento inſtrumenti vitrei tribus humoribus pleni probat *Plempius*, foramini feneſtræ inditi, ubi omnia in pariete everſa exhibentur. Et omnino inverſæ ſpecies debent ſiſti in retina, alioquin nos inverſa cuncta videremus, non recta, quod *Keplerus* exinde demonſtrat, quia in paſſione patientia agentibus è regione oportet eſſe oppoſita.

Alii judicium noſtrum corrigere volunt depravatam figuram, quod juſtam rerum objectarum magnitudinem ſitumque ex receptis ſpeciebus exilibus diſcernit. *Alii* communem ſenſum præferunt, qui retro & deſuper retinæ cavum ſpecies inverſas inſpiciendo eas erectas apprehendit. *Alii* denique, rectum fieri judicium, quia ſecundum rectam lineam fit.]

CAP. IX.

DE AURIBUS.

Auditus organa, nempe AURES, vel ſunt externæ vel internæ.

Externæ ab aliis AURICULAE dictæ, in homine *figura ſunt* ſemicirculari, extrinſecus convexæ, intrinſecus cavæ.

Dividitur auris externa in partem ſuperiorem & inferiorem.

Appellationes partium auris externæ. *Superior* latior eſt, & quibuſdam *pinna* dicitur, aliis *ala*. *Inferior* mollis eſt & propendens, dicta *fibra*, *auricula infima*, *lobus*.

Ambitus auris exterior dicitur *helix*, item *capreolus*, ob tortuoſitatem. Interior priori oppoſitus, *ſcapha*, [vel Anthelix.] In hujus medio cavitas magna eſt & auris externæ præcipua pars, *concha* appellata. Cavitas vero juxta meatum auditorium, ubi ſordes flavæ & amaræ gignuntur, *alvearium* nuncupatur. Tempora verſus adnata eſt eminentia inſtar tegminis [quæ irruentia in aurem vel excipit vel prohibet] & *hircus* dicitur, quia hac in parte pili creſcunt.

Partes ex quibus conflatur auris externa, ſunt vel communes, ut cuticula, cutis, membrana nervea, caro, pinguedo nonnulla in lobo: vel propriæ, ut muſculi, vaſa, cartilago.

Ejus cutis. *Cutis* tenuiſſima eſt, adhærens paucæ carni cum firma carti-

cartilagine; eique, ut in vola manus, membrana nervea valide connectitur, [cujus ſenſu fit ut frigida lobo aſperſa, totum corpus refrigeret:] In lobo ita commiſcetur cum carne, ut ſubpinguis carnoſa & fungoſa exiſtat: hinc mollis eſt atque flexilis lobus, ut ſine magna moleſtia perforari poſſit; unde etiam à quibuſdam ornamentis appenſis decoratur.

Vaſa. Venas habent à jugularibus. *Vaſa.*

Arterias à Carotidibus.

Nervos parvulos; duos à poſteriotibus, & totidem à lateribus, à ſecundo pari cervicali.

Muſculi in iis hominibus, quibus aures moventur, recte conſpicui, ſunt communes vel proprii, [quos ſemel vidiſſe contigit, & Juſtiniano fuiſſe oportet, quem mobilibus auribus depingit *Procopius*.] In plurimis vero non moventur aures, tum ob muſculorum parvitatem, tum quia non adeo opus erat, quia homo manibus efficere poteſt, quod bruta aurium motu, quo muſcas abigunt. *Muſculi.* *Cur aures paucis moveantur?*

Primus muſculus *communis* eſt auri & utrique labro, eſtque pars muſculi primi moventis genas, & faciei cutim, diciturque *quadratus*, [ſatis tenuis & latus.] Auris radici ſub lobo implantatur, ut deorſum in latus trahat. *Vſus primi muſculi.*

Secundus proprius eſt & anterior, muſculo temporali incumbens, à fine muſculi frontis [à quo tamen fibrarum ductu differt, ortus, modo rotundo principio, modo angulari] teudinoſus in auris ſuperiorem partem [anguſtior] inſeritur, ut ſurſum & antrorſum aurem moveat. *Vſus ſecundi muſculi.*

Tertius poſterior ſupra mammillarem proceſſum oritur ab occipite [ejuſque muſculo,] principio anguſto, deinde latior redditus, & velut in tres partes diviſus, aurem poſterius adit, ut eam trahat ad poſteriora & nonnihil altiora. *Vſus tertii muſculi.*

Quartus à mammillari proceſſu ortus, latus, paulatim anguſtatur, donec in tendinem abeat. Hic muſculus potius *Triplex* eſt, quia tribus inſertionibus donatur, omnes tamen ex uno loco confuſi prodeunt. Ex his aliquando aliqui deſunt, aliquando etiam reperiuntur, [aliquando plures adſunt, variè in muſculis aurium ludente natura.] *Vſus quarti.*

Cartilago Auris, eſt ſubſtantia, quæ oſſi petroſo alligatur per ligamentum validum à pericranio natum. *Cartilago.*

Glandulæ exterius nonnullæ ſunt circa aures, craſſæ & inſignes, quæ *Parotides* dicuntur, licet hæc vox etiam de tumore earum intelligatur. *Parotides.*

Situs parotidum. Suntque non tantum pone aures, ut vulgus putat, ſed ad utrumque latus, & ſub aure; ſed non ſupra.

Glandulæ hæ juxta aures, *cerebri emunctoria* dicuntur, quia cerebri excrementa ſuſcipiunt.

Scrophularum ſedes. Sunt & aliæ glandulæ multæ in toto ſpacio, quod eſt ſub maxilla inferiore, in quibus varii affectus, ut *ſcrophulæ* gignuntur. In animalibus nonnullis, ut porcis ſylveſtribus, vulgus in deliciis habet, vocatque lacticinia & animellas.

Vſus eſt, partes humectare, & vaſorum diviſionibus præeſſe.

Vſus auris externæ eſt

I. Ad ornatum: [Unde auribus abſciſſis reos Angli, Belgæ, aliæque nationes mulctant.]

II. Ad tutelam cerebri, ne lædatur ab aëre ſubito irruente.

Organum auditus externum. III. Eſſe organum auditus, ſed non principale, verum adjuvans. Intus latet verum organum, uti & olfactus. Et quemadmodum naſo præciſo olfacere tamen poſſumus, licet imperfecte: ſic etiam auribus penitus ad radicem exciſis audire, ſed obtuſe, confuſe, & cum murmure, voceſque articulatas inſtar fluentis aquæ aut cicadæ reſonantis, ut notum eſt iis quibus aures exſciſſæ. Immo alterius auris non abſciſſæ actio auditoria læditur, niſi foramen abſciſſæ obturetur.

Vſus ergo auris externæ eſt promptius & rectius ſonos recipere; & per aërem vagantes tanquam in ſinu colligere, ut citra violentum impetum ad tympanum pertingant, prius in anfractibus viæ obliquitate moderati. Hinc, ne appulſi ſoni præterlabantur, bruta aures circumagunt ad ſonos & voces. Hinc Hadrianus Imperator, quo acutius audiret, manus cavas auribus obtendebat, quod & ſurdaſtri factitant. Hinc Scythæ aliqui, quibus propter frigus aures commoriuntur, cochleæ teſtam auribus admovent, ut in concavitate facile concluſus aër ſuſcipiatur, & ita melius audiant. Hinc exactius audiunt, quibus aures exterius prominent, & ſi non nimium tam ex longo decubitu, quam nutricum ligaturis aures depreſſas haberemus, rectius audiremus.

Auris interna. AURIS INTERNA varias quoque habet partes in oſſe petroſo contentas, & præter oſſis partes atque cavernulas, adſunt: *tympanum, duo muſculi, vaſa & aër congenitus.*

In meatu auditorio cute inveſtito, per quem ſoni feruntur, reperitur *humor bilioſus* & viſcidus [Cerumen dictus veteribus]

teribus] à cerebro expurgatus: intrinſecus vero huic foramini [oblique] apponitur

Septum quoddam vel membrana orbicularis [circulo oſſeo cincta,] aliis Myrinx, aliis ſeptum membraneum, & mediaſtinum. Alii *tympanum* vocant; ſed nonnullis rectius *tympani membranula*: nam cavitati internæ aërem congenitum continenti obtenditur, quemadmodum membrana in tympano. [A pericranio oritur *Caſſerio*, at perioſtei expanſionem credit *Veſlingius*, cui & duplex obſervata, frequentius etiam obduci cruſtula ab excrementis condenſatis.] *Tympanum.*

Siccissima eſt, ut melius perſonet, nam ſicca ad ſonum aptiora ſunt.

Pellucida, tenuis & ſubtilis, ut ſoni facilius tranſmittantur ad aërem congenitum: Nam quibus ab ortu craſſior eſt, ſurditate laborant incurabili, uti & ii, quibus exterius adnaſcitur tunica craſſior, cujus tamen curationem aliquam docet *Paulus*, & ſi à nativitate, muti ſimul ut plurimum manent, quia voces inauditas nec animo concipere, nec lingua proferre poſſunt. Si vero interius mucus apponitur, vel humor affluat craſſior, gravis & difficilis oritur auditus, aut ſurditas curatu difficilis. Si tenuis affluat humor, oriuntur aurium tinnitus & murmura. *Surditatis quædam cauſa.* *Gravis auditus cauſæ quadam.*

Eſt tandem nervoſa [ſenſus adeo exquiſiti, ut nec ſtylum immiſſum, nec acres humores ferat] & robuſta, ut duret adverſus injurias externas, [læſa enim vel eroſa ſurditatem inducit vel auditus difficultatem, quod experiuntur, quibus ob vehementem aëris ſonum, à tormentis campaniſve læditur, vel in natationibus rumpitur,] ad cujus igitur tutelam intus addita ſunt tria oſſicula [quorum malleus firmiter adhæret tympano, & per illud tranſparet,] & duo muſculi.

Vſus eſt meatum auditorium claudere, & aërem congenitum ab externo ſeparando, intus cohibere. Deinde interiora tueri à pulvere, aqua, animalculis, &c.

Intra membranam tympani *cavitas interna* eſt in oſſe, continens *aërem* quendam, quem alii inſitum vocant, *congenitum*, & complantatum, quia à primo ortu auribus inditus eſt, purus, ſubtilis & immobilis: qui aliis *auditus* internum medium eſt, aliis ipſum organum auditus. *Tympani cavitas.*

Muſculos duos auris internæ ſtatuunt Anatomici. *Muſculi auris.*

Primum internum vocant, in oſſe petroſo ſitum, duplicis tendinis: Unus infigitur mallei proceſſui elatiori, alter ejus cervici.

Vſus, trahere mallei caput oblique antrorſum, & ad interiora ab incude deducere, recurvatoque malleoli proceſſu membranulam ad interiora pellere.

Secundus externus, à *Caſſerio* inventus, licet & *Aquapendens* ejus inventionem ſibi tribuat, minimus eſt, carneus, & in ſuperiori meatus auditorii regione conſiſtens, tendine in membranulæ centrum implantatur, parte qua malleus intus membranæ jungitur. [Ut fruſtra ſit *Pariſanus*, contra *Caſſerium* hunc muſculum negans.]

Vſus eſt, membranam cum malleo extrorſum trahere.

Notandus eſt ductus quidam exiguus cartilaginoſus, ab [auris concha juxta latera apophyſeos pterygoideæ] ad palatum abiens, [*Fallopio* aquæductus, *valvula donatus*, quam tamen negat reperiri *Riolanus* veteranus in Re Anatomica Doctor.]

Maſticatoria in aurium affectibus cur juvent?

Vſus I. eſt aërem congenitum expurgare. Nam hac via patet exitus excrementis ab aure ad os, ſed non è contra, ſiquidem valvula adeſt. Unde in aurium affectibus maſticatoria admodum juvant.

[II. Sonum in ſurdaſtris & obturatis auribus admittere. De capris *Varro* ſcribit & *Plinius*, cum *Archelao*, auribus ſpiritum ducere, quod Alcmeoni attribuit *Ariſtoteles*. Et ſurdaſtri voces audiunt clarius aperto ore, noſque ipſi clauſis auribus noſtram vocem ſubaudimus. Lue Venerea affecti non tantum aëre frigido, ſed & quocunque ſtrepitu inæqualius per os ad aures tranſeunte læduntur, annotante *Tulpio*, qui obſervavit quoque duos orthopnæa laborantes, à ſuffocatione liberatos, effuſo ſpiritu ex auribus per hunc ductum. Abutuntur eo qui Nicotianæ fumum ore hauſtum, per aures reddunt.]

Tandem occurrit *nervus auditorius*, qui ex quinto cerebri pari eſt, [per foramen oſſis petroſi aurem ingrediens. Duplici ramo cochleam labyrinthumque tangit; ut auditum utrobique perficiat, cui ramulus additur ad muſculos movendos à quarto pari bifidus.]

CAP. X.

DE NASO.

ALiud ſenſus organum ſequitur videlicet olfactorium, *naſus*, datus homini & animalibus quadrupedibus viviparis.

Divi-

Dividitur autem, ſicuti & auris, *in* naſum *externum & internum.*

Internus habet oſſa & nervos cum proceſſibus mammillaribus, de quibus *ſuo loco.*

Externus dividitur extrinſecus in partem ſuperiorem & inferiorem.

Pars ſuperior, quæ oſſea eſt & immobilis, dicitur *dorſum* naſi, ejuſque pars acuminata, ſpina. Inferior pars cartilaginea eſt & mobilis, cujus ima extremitas dicitur naſi *globulus* & orbiculus, [ex cujus ſolo tactu virginem corruptam judicat *Michael Scotus.*] partes vero laterales, πτερύγια *alæ & pinnæ* : pars carnoſa in medio prominens, labio vicina, *columna* appellatur. *Appellationes partium naſi.*

Intrinſecus dividitur naſus per *ſeptum*, in duo foramina vel ſinus, quos *nares* vocant: ut uno foramine obſtructo, altero inſpirare & exſpirare queamus. Utroque vero obſtructo, os vicem narium præſtat. Quodlibet vero *foramen* rurſum *dividitur* circa naſi medium *in duas partes :* una ſurſum aſcendit ad os ſpongioſum; altera ſupra palatum abit in fauces & oris interiora. Hinc potus aliquando per nares effluit: & naribus injecta, naſo clauſo per os elabi ſolent. Hinc etiam cerebri excrementa craſſiora, dum deorſum feruntur ad nares, in os delabi poſſunt, aut ſcreatu eo attrahi, & per os expurgari.

Situs eſt in loco altiori, videlicet inter oculos : 1. ob venuſtatem. 2. Quia omnis odor ad ſuperiora fertur.

Magnitudo variat, uti & *figura*, nam alii maximum, alii parvum, alii ſimum, alii aquilinum, &c. habent, qua de re *Phyſiognomici.*

SUBSTANTIA ejus conſtat ex cuticula, *cute*, *muſculis*, *oſſibus*, *cartilaginibus*, *vaſis*, *tunicis.* *Partes Naſi.*

Cutis ejus tenuis eſt, & pinguedine caret, ne nimium excreſcat; ſub ſepto in columna craſſa eſt & fungoſa; ut cartilaginem æmuletur piliſque *vibriſſis* dictis cingitur. *Cutis.*

Muſculi naſi *octo* dantur, præſertim in naſutis, ſed exigui, quia exiguus eſt naſi motus. *Quatuor ad dilatationem* faciunt, dum alis vel pinnis ſurſum tractis, narium foramina aperiunt. Et *totidem ad conſtructionem.* *Muſculi.*

Duo primi dilatantes, qui carnoſi, oriuntur ab oſſe malarum, juxta labiorum muſculum, quem tertium conſtituunt. Inſeruntur partim in labii ſuperioris partem, partim in pinnam exteriorem. [*Caſſerius* myrthi foliis ſimiles invenit.]

FIGURÆ EXPLICATIO.

Oſtenduntur hac Tabula frontis, palpebrarum, naſi, buccarum, labiorum, maxillæ inferioris & auriculæ muſculi.

a. *Pericranium.*
b. *Perioſteum.*
c. *Cutis piloſa.*
d. *Calvaria denudata.*
e. *Muſculus temporalis.*
f. *Muſculus auris ſuperior.* (ſus.
g. *Muſculus occipitis ad aurium poſteriores muſculos proten-*
h. *Muſculus frontis.*
i. *Frontalis appendix ſupra dorſum naſi expanſa.*
k k k. *Oculi muſculus orbicularis.*
l. *Narium muſculus triangularis.*
m. *Labiorum communis muſculus attollens.*
n. *Labii ſuperioris proprius muſculus primus.*
o. *Labii ſuperioris proprius ſecundus.*
p. *Buccinator muſculus.*
q. *Maſſeter.*
r. *Labiorum muſculus communis deprimens.*
ſ. *Labii inferioris proprius muſculus mentalis deprimens.*
t t. *Labiorum muſculus communis tertius orbicularis.*
u. *Naſi muſculus circularis.*
x x x. *Helix auriculæ.*
y. *Anthelix.*
z. *Tragus auriculæ.*
Λ. *Antitragus.*
V. *Lobus auris.*

Duo reliqui, qui fere triangulares, [& literæ Græcorum Δ ſimiles, utrinque unus,] initio acuto & carnoſo, naſcuntur à frontis ſutura [juxta foramen lacrymale,] & naſi ſpinæ, aliſque implantantur. [Obſervavi appendicem illius aliquando ad labium ſuperius deſcendiſſe, in quibus nempe naſus ſine labiis attolli nequit. Ejus originem *Caſſerius* contra omnes Anatomicos ab alis naſi repetit, ſed hæ mobiles.]

Duo primi conſtringentes, qui parvi, oriuntur carnoſi circa pinnarum radicem, tranſverſim feruntur, & angulis alarum inſeruntur. [Portionem ejus invenit primus *Caſſerius* & deſcripſit, quæ tamen non reperitur ſemper; Sæpius enim *circularis* ſphincter naſi alas in orbem involvit. *Vſus* eſt, pinnis depreſſis nares nonnihil claudere.

Duo



Duo reliqui firmiſſimi ſunt & membranoſi, latentes ſub tunica narium parte interiore. *Oriuntur* ab oſſis naſi extremitate, & pinnis implantantur.

Præter dictos muſculos naſi, inveni in dorſo naſi cujuſdam *muſculum carnoſum*, tenuem, recta à frontali muſculo latiori baſi protenſum, moxque anguſtiorem circa cartilaginem naſi extremam deſinere.]

Cartilagines, ſubſtantiam conſtituunt inferioris partis naſi, ſuntque *quinque:* *Cartilagines.*

Duæ ſupremæ, latiores naſi oſſibus adhærent, & quo magis

deſcendunt, eo molliores fiunt, adeo ut naſi extremum, ſubſtantiam habeat, quaſi partim cartilaginoſam, partim ligamentoſam.

Tertia inter has media, ſeptum conſtituit, vel interſtitium inter utrumque naſi foramen.

His apponuntur *aliæ duæ* pinnas conſtituentes, & per membranoſa ligamenta colligantur.

Vaſa. *Vaſa. Venæ* adſunt ex jugularibus.

Arteriæ à Carotidibus.

Nervi à tertio pari, utrinque unus, qui per foramina naſi & oculorum communia, ad majorem angulum in tunicam naſi abit, & ad muſculos, atque ad palatum vergit.

Tunica. *Tunica* nares ſuccingens à dura matre eſt, & communis ori, palato, linguæ, laryngi, gulæ & ventriculo, ſed in naribus tenuior eſt, & exquiſiti ſenſus; nam excitata ſternutationem facit: [multis foraminibus ad os cribroſum pertuſa eſt.

Sternutationis cauſa.

Intra cavitates narium *Carnes ſpongioſas* obſervari monet *Riolanus*, ſubrubras, quibus oſſa Naſi ſpongioſa ſunt oppleta, ex quibus tumefactis *polypus* narium generatur, de quo eruendo curandoque videndus *Tulpius*.]

Vſus naſi. *Vſus* naſi externi eſt.

1. Ut per eum aër intret uſquè in cerebrum, pro ſpirituum animalium neceſſitate.

2. Ut per eum aër intret in pulmones, pro refrigerio cordis, & vitalium ſpirituum generatione.

3. Ut per eum odores deferantur uſque ad mammillares proceſſus, [ſupra os cribroſum latitantes.] Unde quibus naſus ad radicem diſſectus eſt, vel non olfaciunt, vel male.

4. Ut cerebri excrementa per eum ceu canalem effluant. [Qui uſus ſecundarius eſt, quia aliquos noverunt *Ioh. Walæus*, *Io. Dom. Sala*, præceptores noſtri, & ego, qui nunquam per nares aliquid expurgarunt.]

5. Ad vocem quoque aliquid confert.

6. Ornatum faciei addit. Scribitur in *Chronicis Anglicis*, virgines honeſtiores ejus loci, tempore belli cum Danis, naſos ſibi amputaſſe; ut ab irruentium Danorum militum impetu, pudicitiam ſartam tectam hac deformitate conſervarent. [Adulterii hæc pœna apud Ægyptios, quam Hieroſolymitanis quoque minatur Jehovah apud *Ezechielem*. Ejuſdem naſi præciſione pellicem percunctantem de amoris ſucceſſore deformem reddidit *Hialto* apud *Saxonem* noſtrum. Unde quia ad ornatum plurimum confert, Chirur-

gia

gia *Curtorum* nata circa renaſcendum naſum occupata, de qua Tagliacotius.]

Cap. XI.

DE ORE, BUCCIS ET LABIIS.

Reſtat ultimum organum ſenſus guſtus, videlicet Lingua, quam antequam explicemus, partes externas circa os, & internas alias in ore, proponere oportet.

Partes externæ circa os variæ ſunt. *Superior* pars ſub oculis inter naſum & aurem, ob ruborem tam ſolitum, quam inſolitum in pudore, dicitur *pudoris ſedes*, malum ſeu *pomum*, item *circulus faciei*.

Appellationes partium circa os externarum.

Inferior pars laxior, quæ inflari poteſt, ut apparet in tubicinibus, *bucca* dicitur. Pars labri ſuperioris, *myſtax*. Cavitas ei impreſſa & dividens. *Philtrum* quaſi amabile. Sunt vero labia duo: Superius & inferius, ex quibus rima in medio conſtituitur, *Os* dictum. Partes labiorum extremæ prominentes appellantur *prolabia*. Inferior pars ſub inferiori labio *mentum* dicitur; carnoſa ſub mento pars, *buccula*.

Os vero conſtat ex partibus partim oſſeis, ut *maxilla ſuperiori* & *inferiori* cum *dentibus*; partim carnoſis, ut *labiis, muſculiſque labiorum, buccarum, & maxillæ inferioris*.

Oris tota interna capacitas ſuccingitur craſſa *tunica*, quæ & gingivas & labia ambit, & reduplicari putatur, quando uvulam conſtituit.

Vſus oris:

Vſus oris.

1. Cibum & potum recipere, & ad ejus præparationem, ſeu chylificationis principium, quod in ore fit, facere.
2. Ad inſpirandum & exſpirandum.
3. Ad vocem.
4. Ut per os excrementa exeant pulmonum, capitis & ventriculi, per ſcreatum, exſpuitionem, vomitionem.

Muſculorum paria duo ſunt buccis & labiis communia, duo ab utraque parte.

Muſculorum labiorum paria, buccis communia.

Primus eſt latus ille muſculus & *quadratus* tenuis, ſub colli cute jacens, quem veteres à cute non diſtinxerunt.

Oritur circa elaviculas & poſteriorem colli partem; *Fibris* vero obliquis (quas diligenter notabit Chirurgus, ne tranſverſim & liberaliter eas incidat, atque ita buccas ad alteram partem avulſas faciat) *implantatur* in mentum, labia & radicem naſi, aliquando & aurium: quas etiam partes ad partem movet. Et hic primus in ſpaſmo Cynico intenditur.

Vſus.

Spaſmus Cynicus.

Secundus huic ſubjacens eſt, qui buccas ſua mole conſtituit, ideo *buccinator* dictus, [in buccinatoribus maximè conſpicuus.]

Figura buccinatoris. *Rotundus* eſt inſtar circuli, tenuis & membraneus; variis fibris intertextus, oris tunica inſeparabiliter ſuccinctus.

In hujus centro obſervavit *Caſſerius* robuſtum quoddam vinculum, exterius enatum, & os genarum perreptans, ubi in muſculum quendam parvum & gracilem buccæ directe oppoſitum terminetur.

Oritur hic muſculus à ſuperiori maxilla, *inſeritur* in inferiorem ad gingivarum radices.

Vſus eſt, buccas cum labiis movere: eſtque dentibus inſtar manus, dum huc illuc ad dentes cibos propellit, quo exactius comminuatur.

Labia. *Labia* conſtant ex carne indigeſta & fungoſa, (*Fallopius* habet pro nono pari muſculorum labii) quorum cutis adeo cum muſculis miſcetur, ut cutis muſculoſa, vel cutaneus muſculus eſſe videatur.

Tremor labii in vomiturientibus unde? Teguntur *tunica* ori & ventriculo communi: unde in vomiturientibus inferius labium tremit.

Partes quæ invicem ſe contingunt, rubent, ob ſanguinis affluxum.

Vſus 1. Os claudere, & dentes, parteſque interiores tueri à frigore & externis injuriis.

2. Ad edendi & bibendi commoditatem.

3. Ad vocem & loquelam.

4. Ad rejectionem ſputi, [unde ne ſpuerent aut loquerentur ſervi apud Perſas, pellibus vinciebantur, teſte *Marcellino*.]

5. Ad ornatum.

Muſculi labiorum, præter communes ſupra explicatos, *proprii* aliqui ſunt, qui tamen quoad numerum variare poſſunt. Aliqui plures, aliqui pauciores: nam quidam ab aliis ſimplices habentur, ab aliis multiplices.

[Labium ſuperius moventes muſculi proprii duo ſunt utrinque. Utrumque labium moventes tres. Inferius labium, unicum tantum par movet proprium.]

Muſculorum 4. paria ſuperius labrum moventia. *Par primum*, labii ſuperioris proprium eſt illuſtre, à *Fallopio* deſcriptum, quod ex oculorum & naſi intermedio angulo *delapſum*, recta in ſuperius labri corpus *immergitur*.

[Alterum par ab eadem maxilla ſuperiore ortum ſtatim in cavitate genarum ſub oculi orbita, tenue ſed latum, carnoſum,

noſum ; pinguedini copioſæ immerſum , deorſum recta ad labium ſuperius fertur , quod recta ſurſum cum primo pari movet , interdum obliquè quoque inſeritur in utriuſque labii confinio, unde duplex inde par quidam conſtituunt.

Utriuſque labii commune *par primum* , longius , carnoſum, in principio latius, *oritur* externè à proceſſu jugali , & obliquè deſcendens per genas in labii utriuſque bivio *terminatur*. Aliquando vidi ex principio protenſum quaſi funiculum ad primum par proprium. *Uſus* eſt , labium utrumque obliquè ſurſum verſus tempora trahere. *Muſculi utrique labio communes.*

Secundum par commune labiorum , à maxilla inferiore ad latera menti carneum , principio lato & nonnunquam ad medium mentum protenſo *ortum*, ſenſim anguſtatur, donec obliquè in idem utriuſque labii confinium , ſed inferiori loco *inſeratur*, quæ obliquè deorſum extrorſumque detrahit, in ringentibus.

Tertius muſculus labiorum communis eſt circularis, ſphincteris inſtar os totum ambiens & conſtituens, fungoſus & cuti rubicundæ firmiter adhærens, utrumque labium conſtringens in oris compreſſione, virginibus uſitata.

Inferioris labii Proprium par *Mentale*, à medio menti *ortum* latiori principio, adſcendit recta ad medium labii inferioris ; quod deorſum movet.] *Muſculi labii inferioris.*

Omnes vero labiorum muſculi cuti adeo miſcentur , ut fibræ decuſſatim ſe interſecent. Quare valde diverſi fiunt labiorum motus.

Ad exquiſitum labiorum ſenſum mittuntur nervorum propagines, & ex vicinis locis venæ & arteriæ, [quibus purpureus ille labiorum ſplendor debetur , pulchritudinis & ſanitatis nota.]

Musculi Maxillae Inferioris (hæc enim movetur, ſuperiori immobili) aliis octo , aliis decem numerantur , dicti maſticatorii , manſorii , molares, quia ad maſticationem ſeu ciborum contritionem faciunt. Unum tantum par maxillam deprimit , quia per ſe alioquin deorſum tendit. Reliqua paria attollunt , quæ robuſtiſſima ſunt. Hinc quidam graviora onera è terra mordicus elevantes ore geſtant : hinc phrenetici , aliique inſani, tanta pervicacia os claudunt, ut vix magna vi , & organis ferreis reſerari poſſit. Econtra non magna difficultate compelletur quis etiam pertinaciſſimus ad apertum os claudendum. *Inferioris maxillæ muſculi.*

Pri-

Temporalis. *Primus* muſculus [Crotaphites] *temporalis* dicitur à ſitu quia temporum cavitatem occupat.

Hic omnium maximus eſt, validus & robuſtus. Major tamen & robuſtior in aliis animalibus, ut leonibus, lupis, canibus, porcis, &c. quæ morſu forti uti debebant.

Vſus temporalis muſculi. Nam temporalis *finis* eſt initio inferioris maxillæ, quam movet & ſurſum trahit, adeoque os claudit; & quidem in proceſſu acuto finitur, tendine nervoſo, brevi & valido.

Oritur vero à temporibus initio lato, carnoſo & ſemicirculari, ſenſimque deſcendendo arctatur.

Nervi utrinque tres in eum inſeruntur, duo ex tertio pari, tertius ex quinto. *Cur periculoſa læſio muſculi temporalis.* Quamobrem læſo vel contuſo hoc muſculo, periculum magnum adeſt convulſionis & tandem mortis, [præſertim ſi afficiatur inferior pars magis nervoſa.] Et ob hujus diſtenſionem *Hippocrates* lethalem pronunciavit maxillæ inferioris luxationem, niſi ſtatim reponatur.

Munimenti ergo natura dedit, 1. *Membranam* craſſam & duram [& lividam, qua tota tegitur & eleganti colore reſplendet,] pericranium, adeo, ut interior pars muſculi tota carnea ea parte oſſi abſque pericranio adhæreat. 2. Os jugale ſupra inferiorem partem tendinoſam & nervoſam. 3. Tendinem carne munivit ſupra infraque.

Manſorius primus. *Secundus* muſculus *Manſorius primus*, dicitur *maſſeter* molitor, & mandibularis, [alioqui lateralis] in buccis ſitus.

Oritur duplici capite; altero carnoſo, altero nervoſo, ab oſſe jugali & maxillæ ſuperioris oſſe primo: *Inſeritur* in maxillæ partem inferiorem, [lata ſatis & valida connexione:] quam in comedentibus circumagit. Etenim fibræ capitum ſe interſecant, ut & antrorſum, & retrorſum, & in latera maxillam moveant.

Alaris. *Tertium par* [Pterygoides, ſeu alare externum,] quod *Fallopio* debetur, *Veſalio* vero temporalis muſculi pars eſt, ſub temporali ſitum eſt.

Oritur ab oſſe ſphœnoide & proceſſu alari [externo,] initio partim nervoſo, partim carnoſo. *Implantatur* in maxillæ [inferioris] cervicem & ejus capitis internam ſedem.

Vſus, antrorſum movere & exerere.

Manſorius alter. *Quartus manſorius alter, dicitur* [vel alaris internus,] craſſus & brevis.

Oritur nervoſus ab oſſis ſpœnoidis proceſſibus [internis] alatis; maxillæque *inſeritur* parti internæ & poſteriori, tendine lato & valido.

Vſus

Vſus, maxillam ſurſum trahere, [& retrorſum,] & temporalem adjuvare.

Quintus graphyoides dicitur, quia

Oritur ab appendice ſtyloide, membranoſus & latus, mox vero teres & carnoſus factus, in medio tendinoſus redditur, rurſumque carnoſus factus, in mentum *inſeritur.* Hinc duplicem ventrem habere conſpicitur, ideoque *digaſtricus* etiam dicitur, [ligamento affixus ne nimium retrocedat, nam] *Graphyoides.*

Vſus maxillam deorſum trahere, & os aperire.

Alii vero pro alio pari agnoſcunt partem muſculi quadrati ad mentum medium infixi, [quem muſculum latiſſimum à ſuperiori parte ſterni, clavicula & acronio natum, collum totamque faciem obvolventem poſt *Galenum*, *Sylvium*, *Theophilum*, hic deſcribit *Riolanus.* Nos in exordio hujus capitis de illo egimus.

Cap. XII.

DE PARTIBUS IN ORE CONTENTIS, Gingiva, Palato, Uvula, Faucibus, & Oſſe Gutturis.

Partes in ore contentæ ſunt, præter dentes: *gingiva, palatum, uvula, fauces, os linguæ, lingua ipſa, tonſillæ, larynx, & œſophagi principium.* De tribus poſterioribus in libro ſecundo ob partium connexionem actum eſt. De quinque prioribus hoc agemus capite, & de lingua in ſequente.

Gingiva eſt caro dura dentes inſtar valli cingens, & in edentulis aliquid etiam ad ciborum contritionem faciens: qua vel exeſa, vel nimis relaxata, vel nimis exſiccata, dentes vacillant aut excidunt. *Gingiva.*

Palatum eſt ſuperior oris pars inſtar tholi leviter concavum, unde oris cœlum dicitur, eſtque cerebri baſis, oſſe ſphœnoide formata. *Palatum.*

Inveſtitur *tunica* craſſa à craſſa meninge oriunda, quæ buccas & totum os intrinſecus cingit, eſtque gulæ & ventriculo communis, quamobrem etiam inter has partes conſenſus eſt. Nec caput maſticatoriis expurgare poſſumus, niſi ſimul ventriculum per palatum.

Nervulis ad ſenſum donatur.

Uvula à palato in os dependet penitius juxta natium meatus, ſupra laryngis rimam inter amygdalas. Aliis *gargareon* *Situs Uvulæ.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Proponuntur in hac tabula Os Hyoides, Uvula & aliquot linguæ muſculi.

FIG. I.

A. *Gargareon ſive uvula.*
BB. *Par muſculorum exterius.*
CC. *Tendo ejus.*
DD. *Par muſculorum interius, nonnihil compreſſum.*
E. *Pars palati à qua Vvula dependet.*

FIG. II. & III.

AA. *Baſis oßis Hyoidis.*
BBBB. *Ejuſdem oßis latera ſive Cornua.*
CC. *Appendices duæ cartilagineæ.*

FIG. IV.

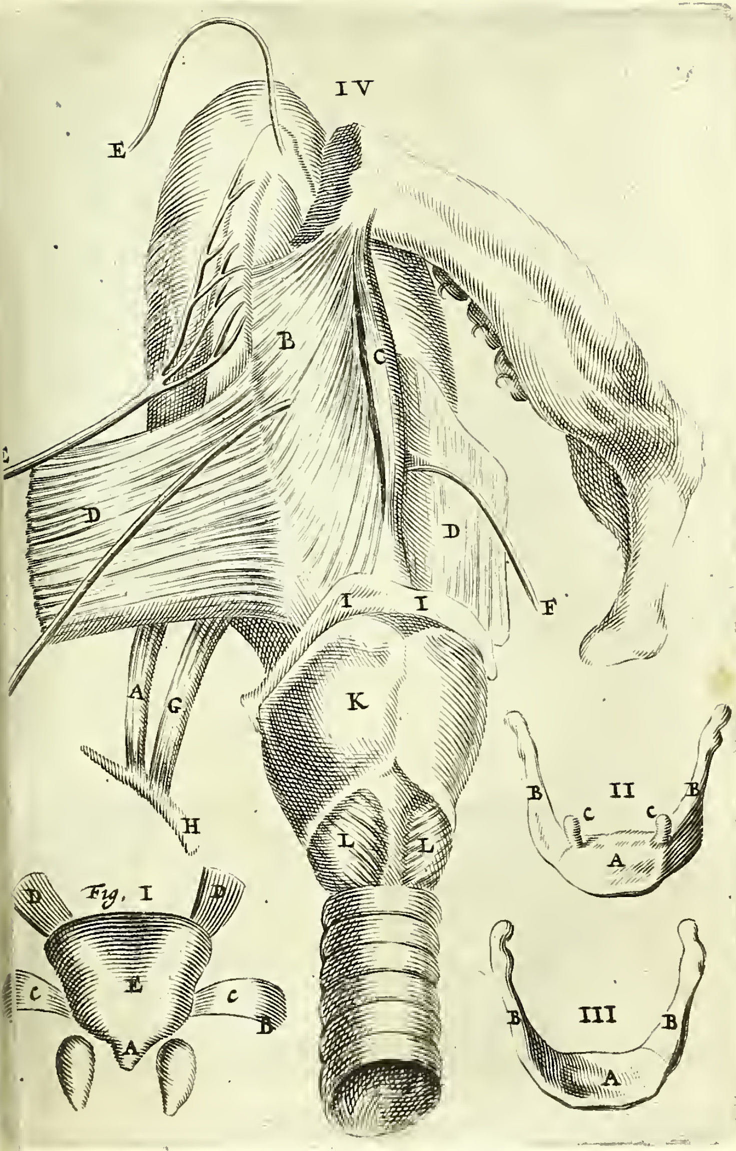
A. *Primus linguæ muſculus ab externa appendicis ſtyloidis facie ortus.*
B. *Secundus linguæ muſculus.*
C. *Tertii paris quod genioglоſſum dicitur, muſculus.*
DD. *Quintum par Ceratogloſſum, extra ſitum.*
EE. *Nervi guſtatorii.*
FF. *Nervi linguæ motorii.*
G. *Muſculus oßis Hyoidis.*
H. *Proceſſus ſtyliformis.*
II. *Os Hyoides.*
K. *Scutiformis cartilago.*
LL. *Muſculi duo laryngis proprii.*

reon dicitur à ſono, videlicet gargariſatu; item *gurgulio, columna.*

Eſtque proceſſus ex SUBSTANTIA glandoſa, ſpongioſa & rubra, quam putat *Columbus* oriri ex palati tunica eo loci reduplicata: [*Riolanus* carnem potius credit ab extremitate muſculorum, qui ad corpus feruntur, exſurgentem.]

Vvulæ muſculi. Eſt *rotunde oblonga, ſuperius* craſſior, & in acutum obtuſe definit, [binis muſculis exiguis ſuſpenſa, interno & externo pari, ſive ut antrorſum & retrorſum moveant uvulam in deglutitione, ſive ut relaxatam ab humoribus iterum retrahant.

Liga-


IV
E
B
C
D
D
F
I
I
K
A
G
H
L
L
Fig. I
D
D
E
C
C
B
A
II
B
B
C
C
A
III
B
B
A

Ligamenta duo lata utrinque gargareonem connectentia, alis expanſis ſimilia, *Galſamach* Arabibus dicta, ex *Aretæo, Autore Anatomiæ* vivorum, *Abenſina*, *Carpo* deſcribit *Riolanus*, qui legi meretur.]

Caſus uvulæ. Aliquando ab humoribus delabentibus nimis dependet, & dicitur *caſus uvulæ*, [qui ſi medicamentis non redeat aut manus opera, uri & ſecari à cordatis Chirurgis ſolet]

Vſus, moderari aëris frigiditatem, ne ſubito in pulmonem irruat: [unde hac deſtituti Phthiſici moriuntur.]

Error vulgi. Alii putant facere ad vocis modulationem; unde vocant vocis plectrum. At etiamſi lædatur & penitus abſumatur, non tamen vox læditur, niſi aliæ vicinæ partes ad vocem conferentes lædantur: [tum enim ab aſperitate earum partium, quæ inducta eſt ab iis catarrhis, qui uvulam eroſere, rauca fit.

Secundus uſus eſt, impedire, ne ex ore potus in nares regurgitet. Unde filius *Iohannis* cujuſdam apud *Salmuthum*, columella & tonſillis à prima nativitate deſtitutus, lac quod ſugebat, per nares ſtatim reddebat, nec diu ſuperſtes fuit.]

FAUCES aliquando dicuntur de toto oris hiatu: ſtricte vero de poſteriore & inferiore parte, quæ non niſi ore aperto & lingua depreſſa conſpicitur. Græci φάρυγγα vocant; quæ tamen vox apud *Hippocratem* ſæpe notat faucium affectus, ut inflammationem, &c. *Galeno* dicitur *Iſthmus*, ob loci anguſtiam.

Appellationes oſsis hyoidis. In faucibus Os eſt, quod à forma Græcæ literæ υ dicitur ὑοειδὲς, ὑψιλοειδὲς, item à forma literæ Λ λαμβδοειδὲς. Dicitur item *os gutturis*, & *os linguæ*, de quo hic agendum, non vero in oſteologia, quia cum reliquis ſceleti partibus non connectitur.

Eſt vero hoc os linguæ baſis & fundamentum ſuper quo movetur: Laryngi vero præponitur.

Conſtructio. Conſtat ex variis oſſiculis, ad minimum tribus, aliquando ex quinque, ſeptem, novem.

Medium oſſiculum eſt maximum, foris gibbum, intus cavum, [ſub quo hæret Epiglottis,] proceſſus habens *cornua* vocatos, binos, ex oſſiculis conſtantes pluribus vel paucioribus, [minoribus vel majoribus.

Cartilagines quatuor adduntur: duæ majuſculæ oblongæ rotundæ in ventre oſſis hyoidis, binæ itidem juxta cornua, quæ in quibuſdam oſſeæ evadunt.]

Proceſſus ejus annectuntur ligamentis & extremitatibus ſtyloidis, item cum cartilagine guttali.

Mo-

Movetur hoc os, ſed non niſi mota lingua; ideo *quatuor paria muſculorum* habet linguæ communia, nec niſi iis remotis, linguæ muſculi monſtrari poſſunt. *Muſculi.*

Primum par anterius ſub cute latet, incumbens tracheæ & cartilagini ſcutali.

Oritur lato & carneo principio ab altiore & interiore regione ſterni: unde hoc par dicitur *ſternohyoides*. *Finis* carnoſus eſt in baſi hyoidis. Atque in medio ſecundum longitudinem linea diviſi ſunt hi muſculi.

Vſus, deorſum recta trahere.

Secundum ſub mento & quinto pari maxillæ inferioris amplum, breve & totum carneum eſt.

Oritur à maxillæ inferioris interna parte vario fibrarum ductu: *finitur* in media ſede hyoidis. Dicitur nonnullis *geniohyoides*.

Vſus ſurſum [recta] & nonnihil antrorſum trahere.

Tertium gracile & teres eſt, ſub mento ſitum *ortumque* à ſtyloidis appendicis radice; *finitur* in cornua hyoidis. Aliquando in medio perforantur, pro muſculo maxillam aperiente.

Vſus, in latera movere,& nonnihil [oblique] ſurſum. Dicitur *ſtyloceratohyoides*.

Quartum gracile & longum ſub ſcapulæ muſculo, quem quartum faciunt,latet,[obliquè ad latera deorſum movens.]

Oritur [ex latere ſuperno ſcapulæ prope Coracoidem proceſſum,] unde *Coracohyoides* dicitur: defertur ſurſum oblique [ad oſſis Hyoidis latera] ſub capitis muſculo, quem ſeptimum faciunt. Eſtque hoc par longum,duplici ventre præditum, & in medio inſtar tendinis extenuatum,quemadmodum ille maxillam inferiorem detrahens.

[Addunt his alii *quintum par*,linguæ alioquin proprium, *Riolanus* quidem *Mylogloſſum*, unde hic *Mylohyoideum* vocat: *Veſlingius* verò *Geniogloſſum*,unde hic *Geniohyoides internum* appellat: quod interius à mento ſub *Geniohyoide* pari proveniens in baſin hyoidis inſeratur, quam recta ſurſum trahit.

Vſus oſſis hyoïdis eſt, *Vſus.*

I. Ut ſit baſis linguæ, [& tamen mobile obſcurè, ne, ut putat *Walæus*,perpetuo gulæ incumberet & ita ciborum impediret deglutitionem; ſed in deglutitione antrorſum moveretur, & ita gulæ orificium apertius conſtitueret.]

II. Ut ab eo oriantur muſculi multi linguæ & laryngis.

CAP. XIII.

& ultimum,

DE LINGUA.

Situs, LINGUA à lingendo dicta in ore ſub palato *Sita* eſt in homine.

Numerus, *Numero* unica, in vitulis marinis duplex, in ſerpentibus trifida, in lacertis bifida.

Figura, In homine oblonga, lata & craſſa, & ad radicem quidem craſſior, in extremitate tenuior & acutior.

Magnitudo. *Magnitudine* mediocri & ori reſpondenti, quæ ſi nimia ſit, ut moveri expedite nequeat, blæſi fiunt & balbutientes, *Cauſa loquelæ depravatæ.* & ſi nimia mollitie humiditateque abundet, ut in infantibus, minus recte articulatæ voces proferuntur. [Linguam vitio morbi in portentoſam magnitudinem creviſſe, adeo ut ore non caperetur, notatunt *Galenus, I. Camerarius, Zacutus Luſitanus, M. Donatus.*]

Connexio. *Connexio.* In piſcibus tota adhæret. In homine poſterius nectitur laryngi, & hyoidi, item faucibus & tonſillis. Inferius in medio ejus corpore ligamento valido & membranoſo, ad robur & ſtabilitatem, item ad inſertionem propriorum muſculorum: cujus extremitas *frenulum* dicitur; nec *Obſtetricum mos perniciosus.* alius ab hoc diverſus reperitur funiculus. Hoc in plurimis recens natis adeo totam linguam alligat, ut divelli obſtetricis ungue (quod tamen pernicioſum, nec admittendum) aut chirurgi ſcalpello ſoleat, ne ſuctioni vel futuræ loquelæ impedimento ſit, & ut libere volvi atque moveri queat. Cæterum imperite omnibus indifferenter infantibus interſecant, [quum ex mille, quibus remanſit, vix unus balbutiat.]

Tunica. *Tunica* veſtitur [calloſa in iis qui calidiſſima deglutiunt, ſed ordinariè] tenui, [poroſa] ut prompte ſapores penetrent, in linguæ carnoſam

Subſtantia. *Subſtantiam*, quæ caro eſt peculiaris, qualis nulla alia, (eſtque organum guſtus, non tunica ut *Galenus* voluit, neque nervus guſtatorius, ut quidam ex *Columbo*) interim mollis, laxa, rara & ſpongioſa, ad imbibendos ſapores humore aliquo vectos. In piſcibus & nonnullis animalibus eſt oſſea. Ad glandoſam ſubſtantiam, præſertim circa baſin, magis accedit, quam ad muſculoſam.

Lingua an Lingua enim non eſt muſculus, cum fibras non habeat, nec aliam

aliam partem moveat, ſed movetur à muſculis. Alii addunt hanc rationem, quia alias fieret motus finem verſus, & cauda muſculi eſſet mobilis, caput immobile. Sed hæc ratio falſa. Principium enim linguæ eſt in laryngis vicinia, & quaſi ex oſſe hyoidis ortum. *muſculus ſit?*

Vaſa. Venæ duæ inſignes ſub lingua conſpiciuntur, quæ ſecari ſolent in faucium affectibus, *raninæ* dictæ ob colorem, orta à jugularibus [externis.] Has *Vaſa.*

Arteriæ duæ majuſculæ comitantur à Carotidibus.

Nervi linguæ inſeruntur tam motorii, quam ſenſifici, [craſſius par interiora perreptans, à] ſeptima conjugatione, [quibus obſtructis vel ad linguam non pertingentibus, guſtus deperditur ex obſervatione *Columbi. Tenuius* par per exteriora tunicæ linguæ, à quarta conjugatione oritur, aliis tertia.]

Diſtinguitur lingua in ſuperficie media, in partem dextram & ſiniſtram per *lineam* quandam *candidam, Hippocrati medianam* dictam. *Linea.*

Muſculi Linguae *proprii*, in ejus ſubſtantia deſinentes recenſentur ab Anatomicis nonnullis ſex, à quibuſdam novem, ab aliis decem, ab aliis undecim, qui movent linguam ſurſum, deorſum, antrorſum, retrorſum, & in latera dextrorſum, ſiniſtrorſum. *Muſculi.*

Primum par, quod in bobus eſt geminum carnoſum & craſſum, *oritur* ab externa facie appendicis ſtyloidis, in homine gracile: *finitur* fibris tranſverſis in utrumque linguæ latus, [*circa medium.*]

Vſus, linguam introrſum ducere. Sed ob fibras intertextas linguam ſurſum levant, ſi ambo agunt; ſurſum vero ad alterum tantum latus, ſi alteruter. Dicitur hoc par *ſtyloglosſum.*

Secundum par myloglosſum dicitur, *ortum* à lateribus maxillæ inferioris, ad radices dentium molarium. *Inſeritur* ſub linguæ baſi in ligamentum linguæ. [Ad hyoidis os refert *Riolanus*, quod linguam non attingat. At ſatis eſt ad movendam linguam, ſi ligamento ejuſdem affigatur.]

Vſus, Uno agente lingua ſurſum oblique ducitur; utriſque, apice recta ad palatum & ſuperiores dentes.

Tertium par *oritur* in interno ad medium mentum, unde geneoglosſum dicitur; *finitur* in mediam fere linguam inferius. [In baſin hyoidis defigit *Veſlingius*, unde ad ejuſdem

FIGURÆ EXPLICATIO.

Oſſis Hyoidis & Linguæ muſculos exprimit.

AAA. *Corpus maxillæ inferioris.*
BB. *Corpus oſſis Hyoidis.*
CC. *Primum par, ſternohyoides dictum.*
D. *Secundi paris muſculus unus in ſitu, alter ex eo remotus.*
EE. *Tertium par in medio perforatum.*
FF. *Quartum par Coracohyoides.*
G. *Quarti linguæ muſculorum paris muſculus.*
HH. *Linguæ parenchyma, in quod nervi inſeruntur.*
I. *Quinti linguæ muſculorum paris muſculus.*
KK. *Primi linguæ muſculorum paris muſculus.*
LL. *Communes Laryngis muſculi, Sternothyroidei.*
MM. *Communes alii laryngis muſculi, Hyothyroidei.*
NN. *Cartilagines aſperæ arteriæ.*
OO. *Muſculus maxillæ inferioris, Digaſtricus dicti.*
PP. *Proceſſus ſtyloidis portiones.*

muſculos refert.] Et ob fibras diverſas videtur actiones contrarias edere: Fibrarum enim maxima parte, quæ linguæ radicem verſus eſt, ad exortum tracta, lingua extra labia exſeritur; minima vero parte fibrarum agente, introrſum. Inſcriptiones habet hoc par ac ſi plures eſſent muſculi.

Quartum oritur carneum ex ſuperiore & media regione oſſis hyoidis, *finitur* in medio, poſtquam productum eſt ſecundum linguæ longitudinem. Dividitur alicubi obſcure, ac ſi plures eſſent muſculi.

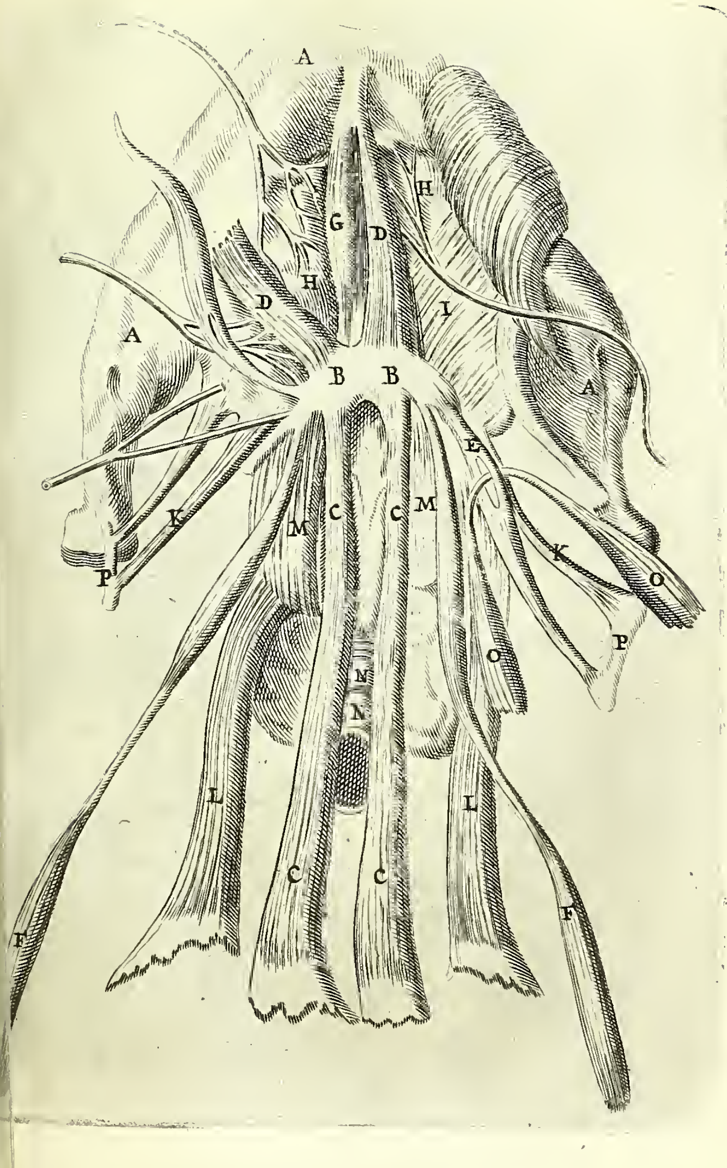
Vſus eſt, linguam recta intro trahere [adeoque eam deprimere.] Dicitur vero baſiogloſſum, vel Ypſilogloſſum.

Quintum Ceratogloſſum vocatur, quia *oritur* à ſuperioribus cornubus hyoidis, & in linguæ latera juxta radicem oblique *inſeritur.*

Oritur interdum ab inferioribus cornubus, quando nimirum altiora deſunt, potiſſimum in mulieribus. Eſtque hoc par in bobus geminum.

Vſus eſt, linguam recta deorſum interiora verſus movere, quando ambo agunt; ſi vero alteruter contrahitur, in latus movet dextrum vel ſiniſtrum.

Ab aliis additur *undecimus* muſculus, qui tamen muſculus


A
H
G
D
H
D
I
A
B
B
A
E
C
M
M
C
K
K
P
O
O
P
N
N
L
L
C
C
F
F

lus non eſt, ſiquidem fibris non conſtat carnoſis : ſed eſt caro ex plurimis glandulis & pinguedine ad radicem linguæ ſita, atque remotis dictis muſculis apparens.

Vſus eſt, ut hac glandularum copia lingua madeat.

Vſus. *Vſus* linguæ eſt :

I. Guſtus eſſe inſtrumentum.

II. Loquelæ.

III. Maſticationem adjuvare, dum cibos hinc inde volvit.

IV. Lambere.

[Ex quibus apparet conferre linguam non abſolute ad eſſe vitæ, ſed ad bene eſſe : partem enim ejus abſcindi poſſe ſine vitæ aut valetudinis noxa expertus eſt poſt *Galenum*, *Zacutus*, *Walæus*, *alii*. *Lapides* ſub lingua generatos uſum loquelæ, donec exſecarentur, intercepiſſe notarunt *Abenzoar*, *Ioubertus*, *Foreſtus*, taleſque Patavii exemptos olim memini.]

LIBER IV.

DE ARTVBVS.

ARtuum nomine veniunt membra ex trunco exporrecta, ſuperius MANUS, inferius PEDES. In quibus præcipue conſiderantur muſculi, venæ, arteriæ, nervi & oſſa. De quatuor poſterioribus agemus in quatuor ſequentibus libellis: De MUSCULIS vero ARTUUM *in hoc libro*, uti & de vicinarum partium: *capitis*, *cervicis*, *thoracis*, *dorſi*, *&c.* muſculis; non quod ad *artus* pertineant, ſed quia in ordine ſecandi, ab Anatomico ante muſculos artuum demonſtrari non poſſunt. *Artus quid? Cur in hoc libro agendum etiam de muſculis capitis, cervicis, dorſi, &c.*

CAP. I.

DE MANU IN GENERE ET DE UNGUIBUS.

MANUS *Ariſtoteli* eſt organum organorum, quo homo alias nudus & inermis donatur, ne brutis inferior ſit, aut ab iis vincatur; ſed vincat, dum arma parat, aliaque inſtrumenta ſibi neceſſaria. Quare ſecus quam bruta, rationem & manum homo accepit: & hæc quidem illius miniſtra eſt. *Manus uſus.*

Eſt autem MANUS ex veterum [*Hippocratis* & *Galeni*] ſignificatione pars à ſummo humero, uſque ad digitorum extremitates, diciturque ſumma manus. *Manus quid?*

Et *dividitur* in brachium & manum ſtricte ſic dictam ſeu extremam. *Manus in partes diviſio.*

Brachium rurſum dividitur in humerum ſive brachium ſtricte ſumptum & cubitum.

Brachium in ſpecie ſumptum eſt pars à ſummo humero uſque ad cubiti flexuram.

Cubitus eſt pars à flexura cubiti uſque ad carpum.

Manus extrema dividitur in brachiale vel carpum, quæ

eſt pars inter cubitum & palmam ; in *poſtbrachiale* vel metacarpum, quæ eſt pars inter carpum & digitorum initium; & in *digitos*. Poſtbrachialis pars interna, dicitur *vola* manus & *palma* pars externa *dorſum* manus.

Plures digiti cur dati? Manus actio.

Digiti plures dati ſunt, ut melius fieret manus actio, quæ eſt apprehenſio: ut etiam minima comprehenderemus, quod duobus fit digitis, & alias item multiformes figuras: & quia omnia una manu comprehendi non poſſunt, duæ ſunt creatæ, ut ad ſe invicem inclinantes, auxilium mutuum præſtarent.

Dextra vero manus agilior ut plurimum & ad motum promptior eſt, non ob cauſas, quas alii pueriliter citant, ſed 1. quia in dextro latere homini eſt vena ſine pari, quæ forte in ambidextris gemina eſt. 2. quia oſſa graviora in ſcapulis, humero, & tota manu dextra eſſe, aliqui habent pro certo & comperto; quod fieri poteſt ab impreſſione uberioris caloris in utero matris, cujus pars dextra calidior. Hinc docet *Ariſtoteles* natura potiorem eſſe manum dextram ſiniſtra; & alibi, primum impetum vel principium motus eſſe in parte dextra, ut homo progreſſurus prius moveat pedem dextrum, avis volare volens, prius moveat alam dextram. 3. quia truncus arteriæ ſubclavius dexter amplior eſt, quam ſiniſter [diligenter conſiderantibus contra *Riolanum*, quanquam non adeo magna ſit differentia, nec eſſe debuerit.] *Plato* omnes natura ambidextros eſſe ſentit, hominumque inſcitia inertiaque fieri, ut dextri tantum aut lævi fiant. At *Ariſtoteli* placet, ab ortus noſtri primordiis dextram partem ferme ſemper calidiorem, & lævâ validiorem, niſi ad eam conſuetudine, exercitationeque multa, multum caloris ſpiritusque quis traducat, ut ambidexter fiat.

Digitorum numerus.

Digiti vero ob perfectam actionem quinque facti ſunt, longitudine & craſſitie differentes. [Præter naturam eſt ſi vel digiti planè deficiant, quod *Melitæ* vidi & *Florentiæ*, vel digitorum juſtorum loco puncticula tantum quædam & mollia veſtigia piſi magnitudine appareant, quod hic *Hafniæ* nuper obſervavi.]

Primus pollex dicitur, quia robore pollet, & unus opponitur quatuor reliquis in apprehenſione, ideoque craſſus eſt.

Secundus Index & demonſtrator dicitur, quia ipſo in indicando utimur.

Tertius longiſſimus & medius, *impudicus* dicitur, quia apud

apud Medicos ejus uſus eſt in locis ſordidis & fœtidis; neque annulis ornari ſolet.

Quartus medicus item *annularis*, quod annulo aureo ante alios ornetur, ob communem, ſed falſam & Anatomiæ repugnantem nonnullorum opinionem, ac ſi vena ex corde ad hunc potiſſimum digitum accederet; Cor vero auro confortatur. *De digito annulari error.*

Quintus auricularis, minimus, quia eo ob parvitatem aures facilius expurgamus.

Apprehenſionis ergo, quæ manus actio, vel uti alii indiſcriminatim loquuntur, uſus eſt præcipuus, cauſſa eſt totius manus apta compoſitio. Præcipuum tamen hujus motus organum eſt muſculus: firmamentum, oſſa, quæ in digito quovis tria ſunt, quorum inferius tanquam ſuſtinens ſuperiori ſemper majus eſt & robuſtius, & utrinque in juncturis cartilagine donantur, ubi humor unctuoſus ſuperfunditur ad humectationem & faciliorem motum. *Apprehenſio. Manus compoſitio qualis?*

[*Secundarius* manuum uſus eſt, erudite differente *Kypero*, facere ad meliorem inceſſum pondere & libramento, imò ad celeriorem progreſſum, unde funambuli, quibus pes latior veſtigio, inſtrumentis oblongis ſe ſublevant, & celerius incedentes, manus hinc inde dependentes librant.

UNGUES exterius apponuntur digitis, & etiam pedum extremitatibus: quorum pars ſumma alba, dicitur *radix* unguium, lunula candicans, & pellicula radici adnata. *De Vnguibus.*

Materia [non eſt ex humoribus alimentariis, ut voluit *Æmilius Pariſanus, Plempius*, aliique, ſed] ex excrementis craſſioribus, [non quæ ex corde aſcendant, ut voluit *Roſa Anglica*, aut ab arteriis, ſed quæ ab oſſibus, cartilaginibuſve, quod magnus *Hippocrates* aſſeruit.]

Efficiens, calor, [qui ab anima dirigitur in hanc potius quam illam corporis partem. Interim ab anima non fiunt ungues, ut contendunt *Pariſanus & Plempius*, quia in cacochymicis & phlegmaticis felicius creſcunt, & in denatis quoque poſt 25. annos, ex obſervatione *Paræi*. Non nos moveat, quod objiciunt, maxima in cornubus cochleiſque colorum varietas, ea enim non magis animam hic arguit, quam in marmore ſatis variegato.]

Finis & Uſus,

I. Digitorum extremitates molliſſimas tueri, & munimentum duriciem præbere, ut commodius, melius & facilius fiat apprehenſio. Sic etiam in pedibus, ut in ſtatione reſi-

ſtere queant. [Unde male ille olim in unguibus commodo loco collocandis Deos aberraſſe dixit.]

II. Ad ornamentum: nam læſos ungues tegimus.

III. Secundario ad fricandum, ſcalpendum & defendendum.

[IV. Corpus humoribus ſuperfluis & fuliginibus liberare.

V. Phyſiognomis & Medicis indicia vitæ & ſanitatis præbere, qui paſſim videantur. Oneirocritica de iiſdem ex Indorum, Perſarum & Ægyptiorum traditione habet *Achmetes* c. 74. 75.]

Formam venamur ex accidentibus.

Figuram habent convexam nonnihil, ut ſe applicent ad digitos.

Subſtantiam habent mediocriter duram, ut reſiſtant, ſed tamen flexilem, ut cedant nonnihil, & non frangantur.

Color unguium & inde deſumpta ſigna.

Pellucidi ſunt, & ideo varie colorati: nam pro ratione carnis ſubjectæ rubent, livent, &c. Hinc obſervare colorem unguium ſolent Medici, nam ungues, exempli gratia, cordis calore deficiente, palleſcunt [morti vicinis lividi & fuſci;] & frigidioribus temperamentis pallidiores ſunt ungues, at quibus calor juſtus eſt, rubeſcunt. [Maculæ illæ albæ quæ in unguibus interdum in adoleſcentia apparent, à calore vegeto proveniunt, qui deliteſcentia excrementa ad ungues protrudit & ab aliis ſeparat, huic heterogeneis.]

Senſus unguium unde?

Connectuntur circa radicem *ligamento*. *Cutis* vero iis extrinſecus circumnaſcitur, & caro ſubnaſcitur vel potius tendines muſculorum ibi dilatati: unde exquiſitus ibi ſenſus, & ex læſione magnus dolor.

Hæc breviter ratione compendii de unguibus.

CAP. II.

DE MUSCULIS HUMERI, SEU BRACHII ſpecialiter dicti.

REmotis partibus continentibus communibus, cuticula, cute, pinguedine, membrana carnoſa, &c. occurrunt MUSCULI, per quos motus fit, de quibus in toto hoc libro agendum, [commodo loco, ſecus ac *Hofmanno* viſum, præſertim quia & utilis & neceſſaria eſt muſculorum doctrina, ob Cauteria, vulnera, &c. & in reliquis partibus tractari non potuerunt.

In

In genere vero *de actione* muſculorum manus notandum, internos muſculos potiſſimum flexionem facere, externos extenſionem. Et muſculos quidem totius manus internos & anteriores plures eſſe ac fortiores, quia flexio dignior eſt extenſione.

Movetur Humerus varie, ideo muſculos varios habet, partim thoraci incumbentes, partim ſcapulæ adnatos, &c. Numerantur ab aliis ſeptem, ab aliis octo, à *Caſſerio* novem. Brachium enim ſurſum movere dicuntur duo muſculi: *Deltoides & ſupraſpinatus;* deorſum duo, *aniſcalptor & rotundus major:* Antrorſum unicus, videlicet *pectoralis*; retrorſum tres, *infraſpinatus*, *ſubſcapularis & muſculus tranſverſus brevior.* Circularem vero motum fieri putant ab omnibus ſucceſſive agentibus: at alii circumagi volunt brachium ab infraſpinato, ſupraſpinato & ſubſcapulari. Sed in recenſendo nos ordinem ſectionis ſervabimus. *Muſculi humeri quot?*

Primus Pectoralis dicitur, quia pectus vel thoracis anteriorem partem occupat, magnus & carnoſus, quem *Galenus* in tres vel quatuor dividi poſſe cenſuit.

Oritur ex oſſe pectoris fere toto, & annexis cartilaginibus, [ubi parum tendinoſus eſt parte claviculæ & coſtis veris quinta, ſexta & ſeptima,] *implantatur* tendine brevi, lato, nervoſo & robuſto in os humeri, inter Deltoidem & bicipitem.

Vſus eſt, brachium pectori admovere, & prout fibræ contrahuntur magis ad ſuperiora vel inferiora, vel recta, ita etiam inclinat. Hic muſculus eſt, qui patitur in tormento, quod Itali vocant *tratto de corda.* Valde enim diſtrahitur & divellitur, quando brachia retro trahuntur.

Secundus dicitur Deltoides à figura Græcæ literæ Δ, item *triangularis humeralis*, qui carnoſus eſt & permanet, humerique capiti inſternitur.

Oritur ex claviculæ media parte, ſcapulam ſpectante & ex ſummo humero. *Inſeritur* in medio humeri, [carnoſo quidem fine, in quo tamen robuſtus tendo latet.]

Uſus eſt, brachium ſurſum tollere. In hujus media parte ſolebant antiqui *fontanellas* facere; alii vero in exteriore parte ejuſdem muſculi: ſed rectius fit in interſtitio inter Deltoidem & bicipitem, uti docemus *in tractatu noſtro de Cauteriis,* [quia 1. ibi eſt vena Cephalica. 2. eſt inter muſculum & muſculum. 3. Optime ab ægro videri tractarique poteſt. Locus autem exactè invenitur infra humeri articulum, *Locus fontanellæ in brachio.*

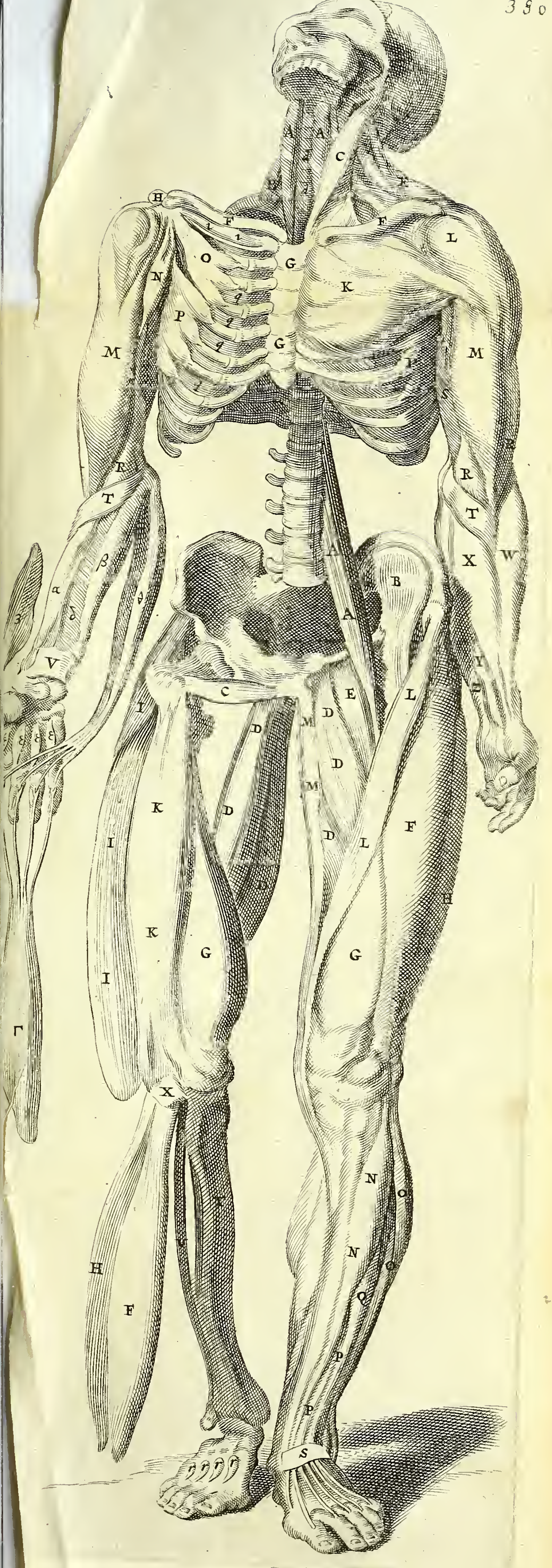
FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula omnes corporis Muſculos ab Authore deſcriptos, qui ab anteriore parte conſpici poſſunt, exhibet.

AA. *Muſculi colli Longi dicti.*
B. *Scalenus muſculus.*
C. *Maſtoides muſculus caput flectens*
dd. *Vertebræ colli.*
E. *Levator ſcapulæ.*
FF. *Claviculæ.*
GG. *Os ſternum.*
H. *Acromion Humeri.*
ii. *Muſculus ſubclavius.*
K. *Pectoralis.*
L. *Deltoides.*
MM. *Biceps.*
N. *Perforatus.*
O. *Serratus minor.*
PP. *Serratus Major.*
qqqq. *Muſculi intercoſtales.*
RRRR. *Brachiæus in utroque brachio ab utraque parte bicipitis conſpicuus.*
SS. *Brachium extendentium primus ſeu Longus.*
TT. *Muſculus radii pronator Rotondus.*
V. *Radii pronator quadratus.*
W. *Supinator radii primus.*
X. *Carpi flexor primus ſeu externus.*
Y. *Muſculus palmaris*
Z. *Carpi flexor alter ſeu Internus.*
α. *Os radii.*
β. *Os cubiti.*
δ. *Ligamentum cubito radium conjungens.*
Γ. *Muſculus digitorum flexor ſublimis ſeu Perforatus.*
Θ. *Profundus huic ſubjectus ſeu Perforans.*
εεε. *Muſculi lumbricales.*
ζ. *Flexor pollicis.*
κλ. *Pollicem adducentes muſculi.*

Sequentes characteres inſerviunt muſculis demonſtrandis qui à lumborum regione ad extremum uſque pedem anterius excurrunt.

A. Muſculus ψόας ſeu Lumbaris.
B. Iliacus.
C. Obturator internus.
DDDD. Triceps.
E. Lividus.
FF. Rectus in ſitu, ſed in femore dextro à fine ſuo dependens.
GG. Vaſtus internus.
H. Vaſtus Externus, qui in femore dextro dependit ſeparatus.
II. Membranoſus, ſeu faſcia lata.
KK. Crureus.
LL. Longus, faſcialis, ſeu ſartorius.
MM. Gracilis.
NN. Tibiæus anticus.
O. Peroneus biceps.
PP. Quatuor pedis digitos extendens muſculus.
Q. Pollicem extendens muſculus.
R. Gaſtrocnemius.
rrrr. Muſculi interoſſei.
S. Ligamentum tranſverſum pedis.
T. Tibia.
V. Fibula.
X. Patella.


A
C
E
F
H
L
O
G
K
N
P
M
R
T
X
W
B
V
I
D
E
L
F
H
G
X
N
O
Q
P
S
Γ

lum, per quatuor aut quinque digitos tranſverſos, ubi fle-ctendo brachium percipitur digitis interſtitium muſculorum duorum, & ſublato brachio in obeſis levi concavitate circumſcribitur, ut advertunt *Claudinus*, *Solenander*, &c. *Ferrara* menſuram quatuor digitorum ſumit à cubito brachii incipiendo, & ſurſum procedendo. Vide quoque *Glandorpium*.

Tertius LATISSIMUS eſt & totum fere dorſum cum ſuo compari tegit. Dicitur ANISCALPTOR, quia brachium retro deorſum trahit.

Oritur principio membranoſo & latiſſimo; à vertebrarum ſpinæ apicibus, [ab oſſe ſacro ilioque uſque ſextam thoracis vertebram:] *inſeritur* inter pectoralem & rotundum [valido, brevi ac lato tendine.] *Figura* eſt triangulari. *Vſus.*

Fallopius ex *Galeno* contra *Veſalium*, docet hunc muſculum quaſi novo, ſed minimo principio donari, dum ex ſcapularum angulo inferiori plurimas carnoſas fibras recipit. [Hic quia amplum principium habet, diverſaſque ideo fibras prout variæ, contrahuntur, ita vel verſus ſuperiora magis, vel verſus inferiora humerus deprimitur. Quia verò angulum ſcapulæ inferiorem quoque pertranſit, leviter quoque eandem cum humero detrahit.]

Quartus dicitur ROTUNDUS MAIOR, eſtque oblique ſitus parte poſtica ſub axilla, carnoſus, craſſus, & aliis teretior.

Oritur carneus à coſta inferiore ſcapulæ, & nonnihil aſcendens tendine ſuo [brevi, lato validoque] *implantatur* cum pectorali, in humeri partem ſuperiorem & inferiorem.

Vſus eſt, brachium retro deorſum trahere, & Deltoidi contrariari.

Quintus brevis eſt & rotundus, totus carnoſus, qui initio acuto ex infimo ſcapulæ angulo *pullulat*; poſtea magis magiſque craſſeſcit ad medium uſque ventrem, inde ſenſim gracileſcens, acuto fine *finitur* in ligamentum, quo humeri caput obvolutum eſt.

Situm habet obliquum, diciturque aliis TRANSVERSUS muſculus BREVIOR, aliis *rotundus minor*. Et eſt octavus *Fallopii*: quem muſculum alii putarunt eſſe portionem quandam quarti.

Sextus INFRA SPINATUS dicitur, item *ſuperſcapularis inferior*, quia ſcapulæ partem externam & gibbam totam tegit, cujus etiam formam habet: [anguſtior vero factus, tendine lato brevique ligamento humero inſeritur.]

Putatur

Vſus. Putatur brachium ad exteriora circumagere [retrorſum.]

Septimus SUPRASPINATUS, item *ſuperſcapularis ſuperior*, aliis *rotundus minor*, ſupra axillam carnoſus & oblongus implet cavitatem inter coſtam ſcapulæ ſuperiorem & ejuſdem ſpinam, è qua *naſcitur.*

[*Inſeritur* vero tendine lato & valido cervici humeri ad articuli ligamentum, articulum primum ſupervectus:]

Hujus *Vſus* idem putatur, qui prioris: [aliis ſurſum cum Deltoide movere.]

Octavus, SUBSCAPULARIS dicitur, ſeu *immerſus*, carnoſus valde inter ſcapulam & coſtas habitat, & occupat partem internam ſcapulæ, inſeritur vero lato tendine in humeri ſecundum ligamentum interne.

Vſus, brachium introrſum circumagere.

Nonus. Noni muſculi inventio *Arantio* & *Placentino* debetur, eſtque in anteriori brachio, PERFORATUS dictus.

Oritur à Coracoide proceſſu Scapulæ [inde *Coracoideus* ſive *Coracobrachieus* dicitur *Riolano*;] *inſeritur* in internum humerum circa medium, juxta tendinem Deltoidis. Principium habet nerveum & breve, oblongum ventrem ſatis corpulentum, & robuſtum tendinem. Venter ejus perforatus eſt, & tranſitum nervis largitur, qui ad cubiti muſculos diſtribuüntur. Hunc muſculum alii ſaltem muſculoſam portionem [bicipitis] vocarunt,

Vtilem ad brachium ſcapulæ proceſſui adducendum [ſive antrorſum ſupra pectus attrahendum.]

CAP. III.

DE MUSCULIS SCAPULÆ, ſeu HOMOPLATÆ.

QUia movetur SCAPULA antrorſum, retrorſum, ſurſum & deorſum; ideo *quatuor* accepit *muſculos*, quibus tamen alii duos addunt, Serratum majorem & digaſtricum. Sed male. Nam hic eſt oſſis hyoidis, ille vero thoracis proprius. *Error aliorum.*

I. Dicitur SERRATUS MINOR, eſtque muſculo pectorali ſubſtratus.

Oritur à coſtis ſuperioribus quatuor, excepta prima, & ſurſum oblique aſcendens, [ſine partim carneo, partim tendineo, juxta proceſſum ancoriformem] ſcapulæ *inſeritur.*

Vſus,

Vſus, antrorſum ad thoracem adducere.

II. *Galeno* Trapesius dicitur, aliis *cucullaris* ob figuram, [quod referat cucullum Monachorum religioſorum. An autem muſculus ille primis parentibus impoſitus ſit tanquam teſſera vitæ religioſæ, ſicut conjicit *Riolanus*, non credo, quia & alii Religioſi ſine cucullo, & cum hoc plurimi minus religioſi, ſive profeſſionem ſive mores ſpectes. Impoſitum autem hoc nomen muſculo à Medicis Chriſtianis ad ſimilitudinem tegminis Monachalis.

Oritur carneus & tenuis ab occipite. [Unde ad octavam thoracis vertebram deſcendit, indeque ut & ab occipite ſenſim attenuatus, ſpinæ, ſcapulæ, ſummo humero & claviculæ inſeritur.]

Sed ob varium ortum, variaſque fibras

Varie movet ſcapulam; ſurſum, oblique [ob fibras obliquè ab occipite ad omoplatam deſcendentes, quod fruſtra nobis negat *Riolanus*, deorſum [ob fibrarum ductum ab octava dorſi vertebra aſcendentium,] & recta ad dorſum, [ob fibras rectas in medio muſculi ad ſcapulam protenſas.] *Vſus*.

III. Rhomboides à figura [quadrilatera,] ſub cucullari ſitus, tenuis & latus.

[*Oritur* à tribus inferioribus colli & tribus ſuperioribus thoracis vertebris, eademque latitudine baſi ſcapulæ *inſeritur*.

Vſus eſt, nonnihil oblique ſurſum ad poſteriora trahere.]

IV. Levator, aliis *Patientiæ* muſculus, quia elevans ſcapulam, quibus non ex voto res ſuccedunt,] ſupra claviculam eſt.

Oritur à vertebrarum colli quinque tranſverſis proceſſibus, variis principiis (unde plures videri poſſunt) quæ mox coëunt: & *inſertio* fit in angulo ſcapulæ altiori & inferiori, [lato & carneo tendine.] Uſus eſt, antrorſum trahere [& attollere ſcapulam cum humero.]

His muſculis ſcapula per ſe, & brachium per accidens movetur; ſicut ſcapula per accidens à brachii muſculis.

Cap.

CAP. IV.

DE MUSCULIS THORACIS, ſeu RESPIRATIONIS.

RESpirationi inſerviunt plurimi muſculi: ut diaphragma, omnes intercoſtales, aliqui abdominis, [de quibus lib. 1. & 2. actum] &

THORACIS *proprii*, qui recenſentur *utrinque* ſex; quibus tamen addit *Fallopius* tres in cervice; qui *Veſalio* ſunt partes muſculorum cervicem & dorſum occupantium.

Proprii thoracis *muſculi* thoraci adnati ſunt: duo parte anteriore, *ſubclavius & triangularis;* Latera occupat *ſerratus major*; reliqui in poſtica ſunt parte, nempe *ſerratus poſticus uterque*, *& ſacrolumbus*.

I. SUBCLAVIUS, eo quod ſub clavicula ſitus ſit, ſpacium replet inter claviculam & primam coſtam. *Platerus* inter intercoſtales numerat.

Oritur carnoſus à parte interiore & inferiore claviculæ: *Inſeritur* carnoſus in partem ſuperiorem primæ coſtæ, quam ſurſum & extrorſum trahit. Et hic eſt primus muſculus, qui thoracem dilatat ſeu diſtendit. [Huic contrarium uſum aſſignat *Spigelius*, claviculam nimirum deorſum trahere, quæ per ſe tamen immobilis, quare & contrarium illi ortum, contrariam inſertionem adſcribit.]

II. SERRATUS MAIOR magnus eſt, latus & undique carneus, cum abdominis obliquo deſcendente ſerratam compagem efficit.

Oritur carnoſus ex baſi interna ſcapulæ. [*Riolanus* originem altiorem obſervavit à coſtis duabus ſupernis uſque ad claviculam, quæ coſtæ videntur immobiles.] *Porrigitur* tendine [quinque inæqualibus extremis] ad coſtas [quinque veras, nonnunquam & ad ſpurias duas,] quas attollit. [Contrarium huic uſum quoque adſcribit *Spigelius* & *Veſlingius*, quare reliqua quoque contraria, ortus, inſertio.]

III. SERRATUS POSTICUS SUPERIOR [minor] ſub Rhomboïde in dorſo inter utramque ſcapulam habitat.

Oritur à ſpinis [colli inferioribus, & prima dorſi, membranoſus:] *inſeritur* quatuor ſuperiorum coſtarum tribus intervallis, tripartitus: & eas coſtas ſurſum trahit.

IV. SERRATUS POSTICUS INFERIOR [major] eſt mem-

membranoſus & latus fere in dorſi medio, ſub muſculo latiſſimo ſeu aniſcalptore, [à ſpinis vertebrarum dorſi inferiorum ortus.] *Inſeritur* ad coſtarum inferiorum quatuor intervalla, velut in digitos diviſus. *Vſus*, thoracis partem inferiorem dilatare.

V. Præcedenti ſubſternitur, & aliis putatur communis eſſe tam dorſo quam thoraci. Dicitur SACROLUMBUS, quia *oritur* ab oſſis ſacri poſteriore parte, & lumborum ſpinis, [carnoſus interius, exterius nervoſus,] *inſeritur* coſtis inferioribus [duplici tendine, uno extus validiore, alio intus.] Non facile ſeparatur à longiſſimo iſto dorſi muſculo, ut videri poſſit ejus particula. [*Vſus Veſlingio* eſt thoracem conſtringere. *Spigelius* nobiſcum ſtatuit, quia uno continuoque principio cum dorſi longiſſimo enaſcitur, thoracem extendere & erigere.]

VI. TRIANGULARIS, parvus eſt & ſubtilis, in macilentis vix carnoſus, intra ſub ſterno latitat, ex cujus parte inferior *ortum* habet. [Unde *Sterni* muſculus commodè appellari poteſt.] *Inſeritur* oblique cartilaginibus inferioribus, quas adducit, & thoracem conſtringit.

CAP. V.
DE MUSCULIS CAPITIS.

MOvetur CAPUT, vel ſecundario ad cervicis motum à cervicis muſculis; vel primario ſupra [primam] vertebram [cui immediatè & arctè jungitur,] antrorſum & retrorſum flectendo; ſupra [ſecundæ vertebræ dentiformem proceſſum, cui occiput inſiſtit & firmiter nectitur,] veluti axin circumducitur, qui motus fit novem muſculorum paribus.

Primum par *longum* & craſſum [dictum nonnullis *Splenium*] eſt, vertebris utrinque inſtratum. *Oritur* [duplici principio, uno] à ſpinis vertebrarum thoracis ſuperiorum, [altero à quinque ſpinis inferioribus vertebrarum colli, à quibus fertur] ad medium occipitis. *Vſus* eſt, caput ad poſteriora recta trahere. Si vero alteruter tantum agit, circulariter in latus motus fieri putatur.

Secundum implicatum *&* *complexum* eſt atque dicitur. Videtur quaſi ex tribus muſculis conſtare: principia varia habet, [ad ſeptimam cervicis, primam, tertiam, quartam thoracis vertebram,] variaque ratione in occiput implantatur.

[De Splenii & Complexi fibris notat *Riolanus*, decuſſatim interſectas eſſe & diſpoſitas ad utriuſque muſculi robur.]

Tertium par ſub ſecundo pari ſitum eſt, *parvum* & craſſum, quod *Veſalius* voluit prioris muſculi quartam partem eſſe. *Inſeritur* in proceſſus mammillaris poſteriorem radicem. *Vſus* eſt, caput retrorſum leviter ducere; & ſi alteruter agat, retrorſum ad latus.

Quartum dicitur *rectum majus*, parvum, carnoſum & gracile. *Oritur* à ſecunda colli vertebra, *deſinit* in medium occiput.

Quintum rectum minus ſub priori pari latet. [Ortus ejus à prima vertebra colli, inſertio] & *uſus* eſt, ut tertii & quarti.

Sextum obliquum ſuperius adhuc ſubtus latet. *Oritur* quibuſdam è medio occipitis, & deorſum deſcendens *inſeritur* tranſverſim in apices proceſſuum [vertebrarum colli. Aliis non malè, ut *Veſlingio*, oritur à primæ vertebræ proceſſu, deſinitque in occiput juxta latus externum rectorum.]

Septimum obliquum inferius à ſecunda colli vertebra *ortum*, proceſſui tranſverſo [primæ vertebræ] *inſeritur*.

[*Vſus* utriuſque obliqui eſt circumagere ad latera caput.]

Octavum Maſtoides, parte anteriori colli, longum & teres, *oritur* [fere duplex] à ſterni & claviculæ ſumma parte, *inſeritur* fine carnoſo & craſſo in mammillarem proceſſum, amplectitur. [*Vſus*, caput flectere.]

Nonum par *Fallopius* addit, ſub gula in anteriore colli parte, adjacens primo cervicis pari. *Oritur* nervoſum à ligamentis vertebrarum cervicis; *inſeritur* in baſin capitis [quod pariter cum priori flectit.]

CAP. VI.

DE MUSCULIS CERVICIS SEU COLLI.

MUſculi COLLI utrinque *quatuor* ſunt. Duo prim[i] flectunt, duo reliqui extendunt.

I. LONGI *duo* ſub œſophago latitant, à quinta thoracis vertebra principium ſumentes carneum & acutum, aſcendunt in primæ vertebræ proceſſum extuberantem [acuto tendine,] aliquando & occipiti prope magnum ejus foramen *inſeruntur*.

Vſu

Vſus eſt, cervicem recta anteriora verſus flectere, & una caput; ſi vero unus agat, in latus flectit.

II. Scaleni, qui quibuſdam thoracis muſculi ſunt, habentque foramen peculiare, per quod in brachia venæ & arteriæ exeunt. *Oriuntur* carnoſi ad colli latus à prima coſta; *inſeruntur* [internè] in vertebras [plerumque omnes colli, earumque præcipuè pro oſſibus tranſverſis.]

III. Transversales duo in dorſo ſiti, *oriuntur* à ſex vertebris thoracis, [ſuperioribus, externis:] *inſeruntur* [exterius] in omnes vertebrarum cervicis tranſverſos proceſſus. Inter hos vero nervi exeunt. *Vſus* eſt, extendere vel in poſteriora flectere, at ſi unus agat, oblique movere.

IV. Spinati duo, inter ſpinas totam cervicem occupant, ſuntque longi & ampli. [*Oriuntur* à quinque ſpinis vertebrarum colli, ſeptemque thoracis. In totam inferiorem ſpinæ ſecundæ vertebræ partem valide *implantantur.*] *Vſus*, ut tertii paris.

Cap. VII.
De Musculis Dorsi, et Lumborum.

M*Ovetur* Spina Dorsi antrorſum, retrorſum, ad latera, & circulariter. Atque in hiſtrionibus infinitos motus dorſi videre licet. Nam omnibus vertebris offeruntur tendines, ac ſi plures & infiniti eſſent muſculi, quos tamen tendines Anatomici multi ad unum muſculum referunt magnum, dicuntque unum muſculum habere multos tendines. Communiter vero quatuor paria dorſi conſtituunt; ubi notandum, ſi alteruter agit, ſpinam in latus moveri, ſi totum par, flecti vel extendi.

Primum par Quadratum appellatur, *adhærens* proceſſibus tranſverſis vertebrarum lumborum, *ortum* [interius] ab oſſibus ilio & ſacro, latum & carnoſum. [*Riolanus* ab apophyſibus tranſverſis duarum vertebrarum inferiorum dorſi, & ultima coſta mavult educere, ut poſſit cum muſculis obliquis deſcendentibus & rectis agitare & movere antrorſum compagem oſſium Ilii. Cæterum quum iſta hypotheſis adhuc ſit incerta, & ipſomet fatente cum *Cajo* de flexu lumborum & compaginis res ſit accipienda, ex noſtra potius origine hujus muſculi eſt.] *Vſus*, lumborum vertebras flectere.

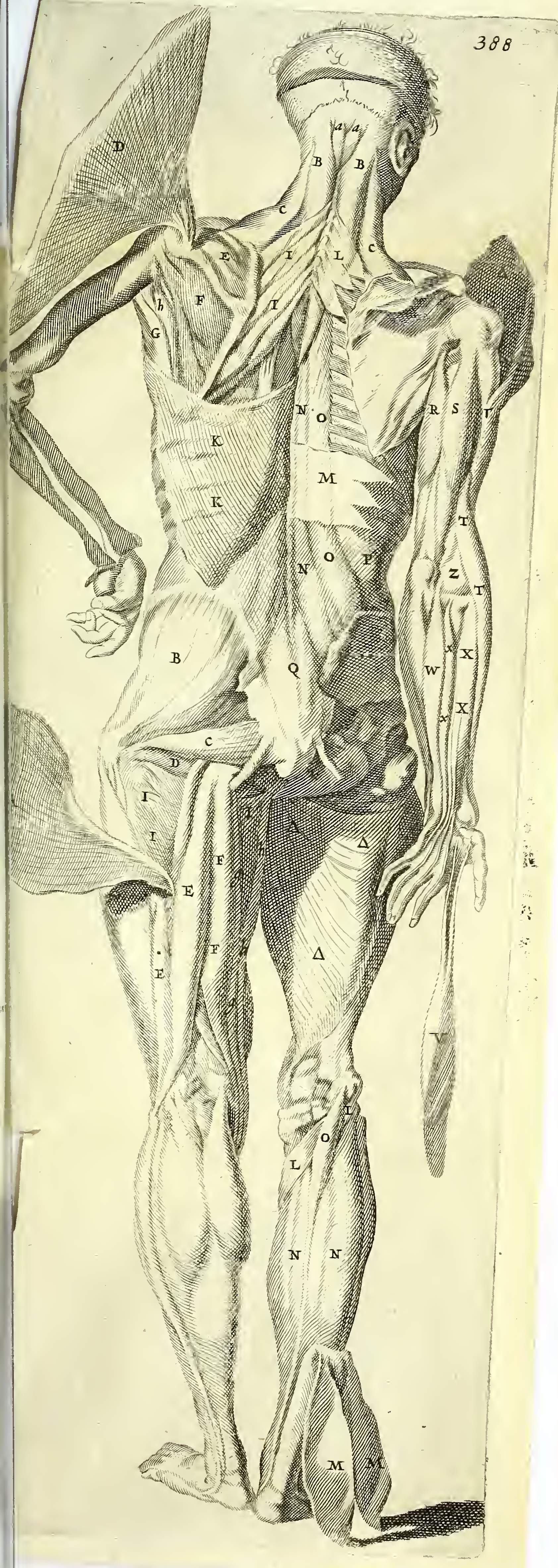
FIGURÆ EXPLICATIO.

Aliquot muſculos, qui à poſteriore corporis parte primùm ſe offerunt, tradit.

aa. *Muſculi capitis Complexi.*
BB. *Splenii.*
CC. *Levator ſcapulæ uterque.*
D. *Trapeſius ſeu Cucullaris è ſitu.*
E. *Supraſpinatus.*
F. *Infraſpinatus.*
G. *Rotundus major.*
h. *Rotundus minor.*
II. *Rhomboides.*
KK. *Dorſi latiſſimus.*
L. *Serratus poſticus ſuperior.*
M. *Serratus poſticus inferior.*
NN. *Dorſi longiſſimus.*
OO. *Sacrolumbus.*
P. *Quadratus.*
Q. *Sacer dorſi muſculus.*
R. *Brachium extendens muſculus, Longus dictus.*
S. *Alter extendens, Brevis.*
TT. *Supinator brachii alter, Authori noſtro, primùm vide tab. ſeq.*
V. *Carpi extenſor, primus, aliis bicornis hic dependens.*
W. *Carpi extenſor alter.*
XXxx. *Extenſores bini digitorum.*
Z. *Apophyſis humeri externa.*
Δ. *Deltoides.*
Γ. *Brachieus.*

Sequentes Characteres inferiorum artuum muſculos demonſtrant.

A. *Glutæus major extra ſitum.*
B. *Glutæus medius in ſitu.*
C. *Pyriformis dictus muſculus.*
D. *Obturator Internus, aliâs Marſupialis.*
EE. *Flectens tibiam Biceps.*
FF. *Semimembranoſus.*
gg. *Seminervoſus.*
hh. *Gracilis.*
III. *Triceps ſiniſtri lateris.*
K. *Vaſtus externus.*
ΔΔΔ. *Triceps in dextro latere.*
LL. *Popliteus.*
MM. *Gaſtrocnemii duo, qui in ſiniſtro latere in ſitu, in dextro è ſitu r moti ſunt.*
NN. *Soleus muſculus.*
O. *Plantaris.*


D
a a
B B
C
E
I
L
C
h
F
T
G
N
O
R
S
T
K
M
K
O
P
N
T
Z
T
B
Q
X
W
X
C
D
I
I
F
E
F
Δ
Δ
E
V
L
O
L
N
N
M
M

Secundum Longissimum, *oritur* [acuto & valido tendine exterius tendineo, intus carneo,] ab extremo oſſis ſacri, [lumborum vertebris,& oſſe Ilium, eodem cum Sacrolumbo principio, quo cum ferè confunditur, donec in progreſſu juxta infimam dorſi vertebram ab illo ſeparetur. Jungitur verò deinde tranſverſis ſingulis lumbalium vertebrarum ac dorſi proceſſibus,quibus tendines largitur velut *anſulas* quaſdam, tandemque deſinit modo in primam vertebram thoracis, modo ad proceſſus mammillares prope os temporum.] *Vſus*,thoracem,lumbos & [eorum vertebras,] extendere.

Tertium huic ſubjectum eſt, quod Sacrum appellatur, quia ab oſſe ſacro poſterius *oritur*,[carnoſum] & in duodecimæ vertebræ thoracis ſpinam [aliis etiam in lumbalium vertebrarum ſpinas obliquoſque proceſſus,variis tendinibus] *finitur*. *Vſus* ut prioris.

Quartum Semispinatum, *ortum* ubi præcedens deſinit, omnes vertebrarum thoracis ſpinas amplectitur, [tendineſque largitur,] & *deſinit* in ſpinam primæ thoracis vertebræ. *Vſus*, thoracem erigere.

Si omnes octo agunt, dorſum rectum detinent,& hominem quaſi ſuſtentant. [Nec ulli præter hos aut in ſuperioribus explicatos, lumborum ſunt muſculi, quos vel prætermiſerimus,ut objicit *Riolanus*, vel ignoraverimus.]

Cap. VIII.

DE MUSCULIS CUBITI, ET RADII.

Muſculi Cubiti ordine ſectionis [arbitrario] ſequuntur. Sectorem tamen monemus, non demonſtrandos ſtatim poſt hos radii, ſed omnium ultimo; poſt cubiti vero muſculos, digitorum, pollicis & carpi; [quia horum muſculis demonſtratis remotiſque, commodius muſculorum radii inſertiones diſcernuntur. Alioquin demonſtrationem muſculorum cubiti & Radii poteſt proximè excipere brachium, ordine cuivis arbitrario.] *Ordo in ſectione.*

Muſculi cubiti *quatuor* ſunt, & Radii totidem.

Duo cubiti flexores ſunt, ut *biceps & brachiæus*. Duo extenſores, *longus & brevis*.

Duo radii pronatores ſunt, *rotundus* & *quadratus*, & duo ſupinatores, *longior & brevior*.

Cubiti namque proprius motus eſt flexio & extenſio. Radius vero manum totam pronam vel ſupinam facit.

CUBITI primus dicitur BICEPS, ob duplex ejus *initium* diſtinctum, quod eſt à ſcapula, [alterum tendineum & teres, à ſuperiore ſupercilio acetabuli, alterum latius minuſque tendineum à proceſſu ancoriformi.] *Inſeritur* vero in [radii caput,] & corpore ſuo brachii internam ſedem occupat. [Hujus tendo eſt, qui in venæ ſectione caveri debet.]

Secundus ſub hoc latens, [ipſique oſſi ſuperſtratus] brevior, BRACHIAEUS, [totus carnoſus, præcedenti minor, *oritur* ab oſſe brachii medio] & anterius *inſeritur* in [cubiti, radii principium commune, articulique ligamentum.]

Tertius EXTENDENS primus eſt & LONGUS, *oritur* [duplici principio] à ſcapulæ coſta humiliore, *finitur* [carnoſus] in olecranum.

Quartus EXTENDENS ſecundus & BREVIS, *oritur* ab humeri cervice, poſterius miſcetur cum præcedente, & humeri os occupat, *deſinit* vero in illam olecrani partem cui innitimur.

Quintum addit *Caſſerius* [tertium extendentem] qui aliis eſt portio quarti muſculi, at ipſi diſtinctus muſculus [ut & Anatomicis poſterioribus. *Riol. & Veſling.* *Anconeum* vocant. Ille vero portionem *Brachiæi* ſui externi eſſe vult, quia arctè illius extremitati carnoſæ interdum cohæret, & reſpondere *poplitæo*, ut ſervetur pedis & manus æqualitas.] *Pullulat* ex poſteriori extremitate humeri, juxta finem quarti & tertii muſculi, & cubiti articulum prætergreſſus, in os cubiti poſteriore quoque parte [laterali,] non longe tamen [digiti nempe tranſverſi diſtantia,] ultra olecranum *inſeritur.*

Sextum præterea, Extendentium quartum *Galenus* videtur addere, nempe molem carneam, duobus primis confuſam, quem *Riolanus* vocat *Brachiæum externum*, ad Brachiæi flectentis interni differentiam, quia brachio externo inſtratus, duobus illis primis ſubjicitur.]

Primus muſculus RADII ROTUNDUS [aliis Teres,] in apophyſi interna brachii [valido carnoſoque initio] oblique in radium fere medium ceſſat [carnoſo fine & tendine membranoſo quoque, quem verſus medium radii iterum pergere, ejuſdemque radii externo lateri adnecti ſcribit *Spigelius.*]

Secundus QUADRATUS ab imo cubito in imum radium, [totus

[totus carnoſus duorum digitorum utrobique latitudine ſupra ligamentum illud, radii cubitique commune vinculum, progreditur. Hi manus pronatores ſunt.]

Tertius eſt Supinator Primus, ab inferiore brachii parte acuminata in inferiorem radii partem carnoſus, *inſeritur* [tendineo fine.]

Quartus eſt Supinator Alter, ab apophyſi externa brachii [carnoſus enaſcens, foris membranoſus, intus carnoſus progreditur] in medium fere radium.

Inter muſculos Radii invenit *Caſſerius* aliquando duos parvulos, circa articulum cubiti exiles, & oppoſito modo incedentes, atque inſtar trochleæ pronum & ſupinum radium moventes. [Eos tamen non inveni. Aliquando illorum loco vidi in muſculoſo homine, unicum muſculum *Triangularem* à ſummo cubito ortum & deſinentem circa medium ejuſdem carnoſo fine & anguſto, nec ullius muſculi portio erat, quos omnes ante diligenter ſeparavimus.]

Cap. IX.
DE MUSCULIS CARPI, ET DIGITORUM.

Ad Carpi [& volæ] *muſculos* refertur Palmaris, ab apophyſi interna brachii ortus [rotundo tendineoque principio,] omnibus fere muſculis manus ſuperjectus, expanditur in volam manus, cuti firmiſſime adhærens: ubi, ſub cute in vola manus eſt latus tendo; unde eximius ibi ſenſus: [deſinit vero in prima digitorum internodia: videtur factus ut firmior volæ comprehenſio corrugata cute eſſet.

Huic addunt *Membranam carnoſam*, quæ contractam volam explicet, item *carnem quadratam* à membrana illa natam, aliquot muſculos referentem, ſive ut extendat volam manu aperta, ut arbitratur *Spigelius*, ſive ut cavam reddat, quod *Riolano* placet.]

Muſculi Carpi *quatuor* ſunt; *duo flexores* & interni; *duo extenſores* & externi.

Primus flexor [*Cubiteus internus Riolano*, cui nomina hæc debemus] à brachii interna apophyſi *ortus*, cubitoque attenſus, in quartum os carpi craſſo tendine *implantatur*.

Alter [*Radieus internus* quia per radium exporrigitur,] ex eodem *principio deſinit* in os metacarpi primum, ſub indice.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Remotis adjacentibus aut ſuperſtratis, reliquos à poſteriore corporis parte conſpicuos muſculos repræſentat.

a a. *Muſculi capitis Recti minores dicti.*
b b. *Recti majores.*
c c. *Obliqui ſuperiores.*
d d. *Obliqui inferiores.*
α. *Levator ſcapulæ.*
β. *Rotundus minor.*
δ. *Serratus major.*
EE. *Muſculi Colli Tranſverſales dicti.*
f f f f. *Spinati duo.*
GG. *Sacrolumbus.*
HH. *Dorſi longiſſimus in ſitu.*
II. *Idem extra ſitum, ut appareat*
K. *Dorſi muſculus ſemiſpinatus.*
LL. *Sacer dorſi muſculus.*
MM. *Muſculi dorſi Quadrati.*
N. *Supinator brachii primus.*
O. *Carpi extenſor primus, ſeu bicornis extra ſitum.*
P. *Carpi extenſor alter.*
QQ. *Bini digitorum extenſores extra ſitum.*
R. *Indicis extenſor.*
SS. *Pollicem extendentes duo muſculi.*

Sequentes characteres inferiorum artuum muſculos deſignant.

A. *Glutæus medius extra ſitum.*
B. *Glutæus minimus in ſitu.*
CC. *Idem extra ſitum.*
DD. *Pyriformis in utroque latere.*
E. *Marſupialis ſeu obturator internus.*
F. *Idem in ſiniſtro latere extra ſitum, ubi litt.*
G. *Marſupium eleganter exprimitur.*
HH. *Obturator externus.*
K. *Quadrigeminorum quartus, Autori Quadratus.*
LL. *Flectens Tibiam Biceps.*
MM. *Semimembranoſus.*
NN. *Seminervoſus.*
OO. *Gracilis.*
Δ. *Triceps.*
Γ. *Crureus.*
PP. *Tibiæus poſticus.*
QQ. *Flexor digitorum pedis, Magnus vocatus, aliàs Perforans.*
R. *Flexor minor ſeu Perforatus.*
SSS. *Flexor pollicis.*
t. *Pollicis adductor.*
u. *Ejuſdem abductor.*
x. *Minimi digiti abductor.*
z. *Carnea maſſa in planta pedis.*


a a
c b b c
d d
f f
E E x
f f
G
H I
K
G
H
I
M M
N O
D
L L
C B
G K
H H E
M O A
Δ N
Γ L
M
L
P
Q P
Q P S
S
z
u
t
R

Primus extenſor [Radieus externus] à brachii externa apophyſi [lato principio oritur, inde carnoſior factus] Radio inſtratus, in duplicem *deſinit* tendinem, ad os metacarpi primum & ſecundum.

Alter [Cubiteus externus] eodem principio, [per cubiti longitudinem] unico tendine abit in os quartum [Metacarpi,] ſub minimo digito.

Digiti *flectuntur, extenduntur, adducuntur & abducuntur.*

Flectunt ſublimis & profundus.

Ille ab interna brachii apophyſi, antequam ad carpum perveniat, in quatuor finditur tendines, ligamento inſtar annuli arctatos: in digitorum inſeruntur internodium ſecundum, efformata prius fiſſura ſeu concameratione, quam ſequentis muſculi tendines tranſeunt, unde *Perforatus* dicitur.]

Hic priori ſubſtratus & ſimilis, [tertio internodio per fiſſuras priorum tendinum *inſeritur.* Unde *Perforans* vocatur.

Circa ligamenta hæc digitorum notandum 1. eleganti naturæ artificio *fiſſuram* oblongam cuique eſſe inſculptam, ut per hanc tertii internodii ligamenta velut per fornicem tranſeant. 2. Vaginam membranoſam amplecti eoſdem tendines arctè & conſtringere, ne in flexura manus loco dimoveantur. 3. Armillam membranoſam robuſtam in carpo colligare omnes tendines internos externoſque, qua diſciſſa ſede ſua facilè moventur.]

Extensores pro uno numerat *Iacobus Sylvius*; & digitorum tenſorem vocat, cum tamen eorum varient & ortus & inſertiones. [Bini ſunt, &] *oriuntur* fere ab apophyſi [humeri] externa, & annulari vinculo, [tendinibuſque cancellatis] prius colligati in ſecundum & tertium articulum [confuſius] *inſeruntur.*

Adducunt digitos muſculi quatuor, *lumbricales* ſeu *vermiculares* dicti à figura [& exilitate.] *Oriuntur* à tendinibus profundi muſculi, & ſecundum latera digitorum protenſi, oblique ad tertium internodium feruntur. [*Spigelius* & *Veſlingius* tantum in primum internodium tendine tereti inſeri volunt, quos veros interdum deprehendi, tendine illorum membranis internodii immixto.]

Abductores interoſſei ſunt ſex, in ſpaciis metacarpi, tres exteriores & tres interiores, qui cum vermicularibus coëuntes, [per latera exteriora & interiora digitorum ince-

 dunt,

dunt,tendineſque ſuos ad tria internodia extendunt,] extenſioni aliquantulum inſerviunt. [*Externi* palmæ incumbunt, *interni* volæ inter metacarpi oſſa.]

Muſculi POLLICEM *flectentes* duo ſunt :

Primus à ſuperiore radii parte in alterum articulum inſeritur.

Alter ab oſſe carpi,ſub pollice,in medium pollicem[præcedenti totus ſubjicitur.]

Extendentes duo ſunt à cubito orti. *Primus* ad tertium internodium pertingit. *Alter* ad ſecundum reliquoſque pluribus tendinibus , modo ſimplici, modo duobus, modo tribus.]

Adducentes tres,duo à metacarpio orti,& tertius ab oſſe metacarpi indicem ſpectante , [quem *Riolanus* vocat *Antithenar* , ſicut alterum priorum adducentium *Hypothenar* pollicis.]

Abducentes ſunt tres *ἀνώνυμοι* ,[niſi quod unus ex illis *Thenar* vocetur *eidem*.]

Index proprios habet muſculos duos , quos aliqui confundunt. Primus *Abductor* ab internodio pollicis primo interno , ad indicis oſſa terminatur , quo à digitis reliquis abducitur, pollicique adducitur Index.

Alter Indicis *Extenſor*,quem *Riolanus* vocat *Indicatorem*, uti & *Veſlingius*, quanquam hic cum Abductore confundat. *Oritur* à cubito medio & externo, *deſinitque* duplicato tendine in internodium indicis ſecundum.

Minini digiti proprii itidem duo ſunt , *Abductor* & *Extenſor*. Ille in plures ſecari poteſt , in vola ab oſſe tertio & quarto carpi ſecundæ ſeriei *ortus* , in articulum primum ejuſdem digiti exterius ad latus *deſinit*. *Aquapendens* eumque ſequuti poſteriores, ſtatuunt minimum digitum exterius abducere à reliquis.*Extenſor* proprius,à *Riolano* magno exactè ſeparatus,à radii parte ſuperna ortus,perque cubitum & radium delatus , in digitum exterius duplici tendine *inſeritur*.]

CAP. X.

DE PEDE IN GENERE.

Pes quid? PEs dicitur totum id,quod eſt à natibus ad digitorum pedis extremitates, aliis MAGNUS pes, vel CRUS , & *dividitur* in ſuas partes, ſicuti & manus, non abſimili comparatione,

tione, nempe in *femur, tibiam*, *& parvum pedem.*
Pes minor rurſum dividitur in *pedium, metapedium & digitos.*

Vſus pedis vel cruris eſt, ut ſit ambulationis inſtrumentum: quæ fit per motum & firmationem. Nam uno crure in terram firmato, alterum movemus & circumferimus, & ne in terram cadamus, pes fixus prohibet: atque ita fit ambulatio. *Firmatio* ergo eſt totius corporis actio, *motio* vero pedis, [quam vel promovet vel tardat femoris longitudo aut brevitas, ſicut aves quia volare debent ne impedimento eſſet moles, brevi ſunt femore longiſque pedibus, qui greſſum ideo tardat. At homines tardius ſe promovent quam canes, quia illos ſucceſſiva promotio pedis à calcaneo ad digitos remoratur, hi vero unico parvi pedis motu curſum abſolvunt. Alias pedis proceritatem ad generandi officium in ſexu muliebri conferre putant alii. In genubus autem & calcaneo inciſio facta eſt, ne ituri ſaltaremus.]

Hunc motum varie efficiunt varii muſculi femoris, tibiæ, & pedum. Itaque de muſculis [univerſi pedis] agendum.

Cap. XI.
DE MUSCULIS FEMORIS.

FEMVR *flectitur* duobus muſculis.

Primus in abdomine eſt, diciturque ψόας, vel muſculus LVMBARIS, à lumborum vertebris ſuperioribus *oritur* [principio carneo,] & *inſeritur* in trochantera parvum antice [tereti validoque tendine.

Alterum muſculum *Pſoas* minorem inveni in robuſto & carnoſo ſubjecto Hafniæ 1651. diverſum ab illo quem *Riolanus* aliquando ſe gloriatur vidiſſe. Ex parte majori ſubjacebat, ſed exterius ad latera magis vergens. *Initium* idem carnoſum, totiuſque muſculi latitudo tres digitos tranſverſos æquabat. *Inſerebatur* carnoſus in ſuperiorem oſſis Ilii marginem poſterius, ubi Iliaci interni eſt ortus. Uſum ejus eſſe exiſtimavi, ut quaſi pulvinar muſculo majori ſubſterneretur, quandoquidem os Ilii per ſe immobile, vel ſane ut ſuſtineret os Ilii erectum, ne nimium ſtante homine eſſet oneri. Teſtis mecum eſt *Michael Lyſerus* in Anatomicis verſatiſſimus.]

Secundus ILIACVS, ibidem *inſeritur*, [tendine, qui præceden-

cedentis muſculi tendini connaſcitur] *ortus* à tota cavitate interna oſſis Ilii [tenui carnoſoque initio.]

Extendunt femur tres muſculi natium [Glutæi dicti.]

I. MAIOR, externus & ampliſſimus, à Coccyge [ſpina oſſis ilei, oſſeque ſacro] in os femoris ſub trochantera magno deſinens.

Alter MEDIVS eſt in ſitu & magnitudine. Exoritur ab oſſis ilium ſpinæ anteriori ſede, in trochantera magnum lato validoque tendine deſinens.

III. MINIMVS, [qui ſub medio latet, oritur à dorſo ilii prope acetabulum, lato validoque tendine] in trochantera magnum abit.

[Hi tres natium carnoſam molem conſtituunt.]

Adducunt & circumagunt femur intro tres, qui à variis pro uno habetur, & TRICEPS vocatur, ob triplex initium: 1. A commiſſura ſumma oſſis pubis. 2. Ab ima pubis commiſſura. 3. Ab ejuſdem oſſis pubis media parte. [*Inſeruntur*, primo, interno femoris capiti prope poplitem tereti tendine, vel lineæ femoris aſperæ, 2. partim ſuperæ, 3. partim inferæ, ad minorem rotatorem. [*Riolanus* alias habet inſertiones. Primum enim vult inſeri in medium femur, ſecundum tendine robuſtiſſimo ad extremum uſque femur produci, tertium infrà cervicem femoris.]

His addunt *Spigelius* & *Veſlingius Lividum*, ad oſſium pubis prope cartilagineam commiſſuram ortum, & tendine brevi femoris lateri interno implantatum: ſed hunc tricipitis portionem eſſe concedunt ipſi. Sed referunt ad *flectentes* muſculos minus benè. *Riolanus* verò *Pectineum* vocat, & pro flexore habet, ſed agnoſcit pro portione ſuprema & quarta tricipitis, quem cum *Fallopio* in quatuor muſculos dividit, & ſanè videtur totidem habere partes.

Abducunt & circumagunt foras ſex muſculi: *quadrigemini*, *& duo obturatores.*

QVADRIGEMINI ſibi [ferè] ſimiles ſunt & parvi, quaſi tranſverſim poſiti, ab [externa oſſis ſacri parte inferiori,] Iſchii tubere, [appendiceque coxendicis *enati*. In illud *inſeruntur* ſpatium, quod inter utrumque trochantera eſt.] Primus quadrigeminus nomen *Pyriformis* obtinuit à ſimilitudine figuræ, & *Iliaci* externi à ſitu. Reliqui nomine carent, niſi quartus, qui *Quadratus*.]

OBTVRATORES occupant foramen inter os pubis & Iſchii patens. Suntque externi vel interni [illi ab externo circulo forā-

foraminis pubis, hi ab interno orti,& in magnum trochantera inſeruntur. Internus *Burſalis* appellari poteſt,quia tendines quadruplices junctos intra carnoſum veluti marſupium,à tertio & quarto quadrigemino eleganter formatum, abſcondit.]

Cap. XII.

DE MUSCULIS TIBIÆ.

Flectunt Tibiam, quatuor muſculi poſtici.

Unus duo habet *capita* [*Biceps* dictus] *primum* à commiſſura oſſis pubis, *ſecundum* ab externa femoris parte; & utrumque uno tendine [ſed aucta prius in medio carnoſa ſubſtantia] in poſteriorem tibiæ partem *inſeritur.*

Secundus *Semimembranoſus* ab Iſchii tubere naſcitur, in tibiæ latus internum verſus poſteriora *inſeritur.*

Tertius *Seminervoſus* idem principium, eundemque finem habet, niſi quod per poſteriora nonnihil antrorſum obliquetur, antequam ad tibiæ interiora finiatur.

Quartus *Gracilis*, ibidem inſeritur, oritur verò ex commiſſura oſſis pubis.]

Extendunt *quatuor.*

Primus *rectus* à ſpina externa & inferna Ilium oritur [tendine acuto.]

Secundus & tertius ſunt vaſti duo: externus à radice tota trochanteris magnis & cruris oſſe ſubjecto: Internus à trochantere parvo, [utrinque ad latus *recti* deferuntur.]

Quartus *Crureus*, oſſi cruris affixus eſt, quemadmodum brachiæus brachio.

Hi quatuor muſculi in unum tendinem *finiuntur*, qui molam ipſi amplexatus in tibiæ principium anterius inſeritur, ibique ipſi pro ligamento eſt.

Adducunt intra duo.

Primus *longus*, [faſcialis ſeu ſartorius,inter flexorios *Spigelio* & *Veſlingio*,quo ſartores ſutoreſque curvatis pedibus innituntur, omniumque muſculorum fere longiſſimus, ab Ilii ſpina[anteriore]*exortus*, oblique in tibiam internam & anticam *deſcendit.*

Alter *popliteus*,ab inferiore & exteriore femoris tuberculo, in interiorem tibiæ partem [ſuperioremque oblique] quadratus *inſeritur.*

Abductor unus eſt,qui membranoſus *& faſcia lata* dicitur,

citur. *Oritur* carnoſus à ſpina oſſis Ilium, & oblique in tibiam exteriorem *fertur*, ſuoque tendine latiſſimo & longiſſimo, omnes fere femoris muſculos inveſtit.

CAP. XIII.
DE MUSCULIS PEDUM.

FLectitur PES & extenditur. FLECTUNT [antrorſum] duo. *Primus tibiæus anticus* dicitur, [*Spigelio* catenæ muſculus, quia ejus diſſecto tendine ægri catenam geſtent.] tibiæ affixus, à ſuperno tibiæ proceſſu *ortus*, *inſeritur* in os pedii, ante pollicem, tendine ad finem bifido.

Alter *peronæus biceps* [quem alii pro duobus muſculis habent] uno capite vel principio promanante à fibulæ ſuperna epiphyſi, altero è peronis medio. Duplicem habet tendinem; minorem in mimini digiti os delatum, & majorem ſub planta oblique incedentem, & inſertum in os pedii è regione pollicis.

EXTENDUNT [retrorſum, poſtici] quatuor: *Duo gemelli*, internus & externus, [quia ſuram conſtituunt *Gaſtrocnemii* nuncupati à femoris capite interno & externo ſub poplite oriuntur.] *Tertius ſoleus* dictus, his ſubditur, [à poſteriore fibulæ appendice exoritur.] Tres hi muſculi deſinunt in craſſiſſimum & validiſſimum *tendinem* pternæ calciſque principio inſerendum, quo ſuſpendi ſolent mactata pecora. *Hippocrates* vocavit *chordam*: ubi ex calcis fractura febres vult contingere ſingultuoſas & convulſificas.

Ultimus *plantaris* dicitur & reſpondet palmari in manu, gracilis eſt, inque tendinem longum degenerat, totamque plantam tegens ab exteriore femoris capite, ſub poplite *exoritur*, & in quinque digitos *inſeritur*, eundemque hic *uſum* quem in manu habet: quamquam collatio utriuſque parum ſit exacta. Deeſſe aliquando obſervavit *Veſlingius*.]

Tibiæus poſticus his addendus, inter obliquè moventes ſeu adductores numeratus *Spigelio*, inter extenſores *Riolano*.

Cap. XIV.

DE MUSCULIS DIGITORUM.

VT manus, ita pedis Digitos muſculi movent.

Flectunt duo muſculi, *magnus* profundo reſpondet, *ortus* à supernæ tibiæ epiphyſi, & ſub planta in quatuor tendines finditur, qui minorem perforantes, in tertiam quatuor digitorum articulationem *implantantur. Minor* ſublimi reſpondens, in planta pedis media eſt, à pterna inferna *ortus*, in ſecundam quatuor digitorum articulationem *fertur*, [ad quam, antequam perveniunt, perforatur, ut prioris muſculi tendines tranſmittat: unde hic perforatus, ille perforans dicitur.]

Quatuor digitos pedis unus *extendit* muſculus, [nonnullis in duos diviſus] *ortus* à ſumma & externa tibia, quatuorque habens tendines [inſertos in ſecundum & tertium internodium.]

Adducunt lumbrici quatuor [iis quæ in manu reſpondentes, carne quadam à calce interſperſa, totidem tendinibus primo internodio alligantur.]

Abducunt *interoſſei* decem, à pedii oſſibus *nati*, & ſpacia metapedii replentes, [Externi vel Interni, illi tendine lato ad primum digitorum internodium per latera aſſurgunt; Hi ad ſecundum internodium; nonus vero ad pollicis, ad minimi digiti adductionem decimus *ſervit*.

Pollex pedis peculiares poſſidet muſculos.

Flectitur unico à fibula [ſuperna] prodeunte [& in tertium pollicis, *Riolano* primum, internodium inſeritur.]

Extenditur, altero, à media fibula [aliis ab externo tibiæ latere ubi recedit à fibula] pullulante, qui ſæpe in duos tendines dividitur.

Adducitur uno, oſſi pedii maximo, intus attenſo.

Abducitur uno, à calcis interna parte carnoſo *orto*, & in primum os pollicis [extrinſecus] *ingrediente*.

Novus autem *reperitur muſculus* ſupra interoſſeos, cujus primus inventor eſt *Caſſerius*; qui *tranſverſalem* vocat, ob ſitum. [*Veſlingius* adductorem pollicis minorem, quem uſum natura videtur intendiſſe.]

Oritur nervoſus & latus à ligamento primi internodii minimi digiti, aliquando & ab altero annulari; mox carnoſus factus manenſque tranſverſim defertur ſuprà digitorum

primos

primos articulos, & tendine brevi latoque, in magni digiti primum articulum nonnihil introrſum *implantatur*.

Vſus eſt, facere ſecuram ambulationem, quando per viam aſperam rotundis ſilicibus refertam, aut per aliud aliquid minutum, lubricum & volubile eundum eſt. Nam hujus muſculi ope, pes ad ejuſmodi corporis figuram ſe accommodat, & id quaſi apprehendit, ut tuto greſſum firmare poſſit.

[Minimi digiti *abductor* in externo pede hærens latus & vaſtus ab eadem calcis parte ortus, lateri externo primi internodii inſeritur.

Peculiarem minimi digiti *Flexorem* obſervavi, longum, teretem, à tibiæ capite *exortum*, duobuſque tendinibus circa digiti inſertionem diviſum.

In planta pedis denique *Carnea maſſa*, ſicut in manu, annotanda, qua inſtar pulvinaris veſtigium firmatur, & tendines muſculorum in molli culcitra deliteſcunt.]

LIBELLUS I.

DE VENIS.

Reſpondens

LIBRO I.

DE INFIMO VENTRE.

SUpra, in prooemio hujus operis Anatomici, *quatuor libros* & *quatuor libellos* promiſimus. Quatuor *libros*: de cavitatibus tribus & de artubus. Quatuor *libellos*: videlicet de venis, arteriis, nervis & oſſibus. Quilibet autem libellus ſuo libro reſpondet. Quia ab infima cavitate, ejus nimirum parte principe *epate*, oriuntur VENAE; à *corde* in media cavitate, ARTERIAE: à *medulla* in tertia cavitate, NERVI; OSSA vero *artubus* reſpondent. Et quemadmodum oſſa conjuncta peculiarem compagem ſeu σκέλετον conſtituunt, integram animalis formam referens; ſic etiam Venæ, arteriæ & nervi. Et talem venarum totius corporis compagem artificioſe ſeparatam, habet *Guilielmus Fabricius Hildanus*, Chirurgus Paterniacenſis, [& Patavii vulgaris jam venarum, arteriarum & nervorum ſeparata compages ductu *Ad. Spigelii*, *Ioh. Veſlingii* & *Ioh. Leoniceni* viſitur, qualem hic quoque *Hafniæ* omnibus numeris abſolutam, & quatuor tabulis maximis explicitam, apud Cl. Virum *D. D. Henricum Fuiren* conſobrinum noſtrum cernere licet.]

VENAE & ARTERIAE & NERVI ſunt organa vel vaſa corporis communia, per quæ ſpiritus aliquis cum ſanguine vel ſine ſanguine, à membro aliquo principali in varias corporis partes devehitur.

CAP. I.

DE VENA IN GENERE.

Vena quid? VENA eſt organum commune, teres, oblongum, inſtar canalis vel fiſtulæ cavum, vehendo ſanguini & ſpiritui naturali [vel revehendo] idoneum.

Venæ nomen, *Veteres* tam venis quam arteriis tribuerunt; ſed arterias vocarunt pulſatiles venas, venas vero non pulſatiles. Alii vero, venam vocarunt majorem venam: arteriam, minorem venam & aortam.

Efficiens Venæ, eſt vis venefica propria.

MATERIA Hippocrati eſt ſemen glutinoſum & magis frigidum. Et hoc eſt principium originis.

Epar eſſe principium venarum non cor, contra Ariſtotelem probatur. At *principium* diſpenſationis *unde* oriuntur *venæ, eſt epar* (mittimus enim antiquos nonnullos nugatores, qui à cerebro venas derivarunt) non vero cor, ut voluit *Ariſtoteles*. Nam

In corde non fieri ſanguificationem. I. In epate eſt ſanguificatio. Ergo ibi veriſimile eſt eſſe venarum principium. In corde vero non fieri ſanguificationem [primam] liquet, quia nullæ ſunt viæ deferentes Chylum ad cor; deinde, nulla cordi appoſita ſunt receptacula excrementorum alicujus [primæ] coctionis. Quæ tamen omnia in epate adſunt.

II. Ab epate defertur ſanguis ad cor; non à corde [immediatè] ad epar. Nam ex corde ſanguis ad epar exire non poteſt ob valvulas, [quanquam mediatè in recurſu ex arteriis referri poſſit.]

III. Piſces carent dextro cordis ventriculo, in quo volunt ſanguinem fieri, & ex quo volunt venas oriri. Et tamen piſces venas atque ſanguinem habent.

IV. Vena portæ non attingit cor, ſed epar, quod cava etiam attingit: quæ duæ venæ maximæ ſunt in toto corpore. At ſecundum *Ariſtotelem* omnes venæ debent eſſe cordi continuæ. Dices: Venam arterioſam non attingere epar. Reſpondeo, neque debere: quia ſubſtantiam habet arteriæ, ideoque à corde orta eſt. [Arteria autem venoſa, vena eſt ſubſtantia & uſu, & in fœtu cum cava erat continua.

V. In fœtu, umbilicalis vena cum ſanguine mittitur in epar, non in cor.

VI. Si à corde orirentur venæ, pulſarent ut arteriæ, nam totum cor pulſat.

VII. Nun-

VII. Nunquam læditur ſanguificatio, niſi læſo epate, ut in hydrope, &c.

Hæ potiores ſunt rationes pro hac ſententia: alias vero multas aliorum, contra *Ariſtotelem* tanquam imbelles & facile refutabiles rejicimus, uti & facile refutabiles Peripateticorum contra hanc ſententiam rationes, quæ à quovis vel leviter ſaltem cognitione Anatomica tincto, ſolvuntur.

Finis vel uſus eſt, *Vſus venarum.*

I. Ex antiquorum opinione ſanguinem cum ſpiritu & facultate naturali ab epate in omnes corporis partes pro nutritione adducere.

[Sed aliter natura poſterioribus revelavit. Nec enim ab hepate deferunt venæ quidquam ad partes nutriendas, nec utilis eſt venoſus ſanguis ad nutritionem. Sed omnem ſanguinem ad ſolum cor referunt per *Circulationem*, ſive mediatè per hepar ut meſeraicæ venæ, ſive immediatè, ut cava, idque vel à toto corpore à minimis ramis ad maximos per ramum ſuperum & inferum, vel ab hepate ſive ibi generatum ſive ex meſaraicis & arteriis aſſumptum. *Secundum recentiores. Primarius.*

Ad cor verò tanquam ad centrum adducere & à partibus minimis ut peripheria adducere, probant evidentiſſime *αὐτοψία*, experimentum & Ratio.

1. In Venæſectione ligato ſupra cubitum brachio citra ligaturam nullus tumor, nec, ſi aperias venam ferro, ſanguis effluet, (quod contra *Scribonii Largi* autoritatem notandum) niſi paucus, vel ſi anaſtomoſes quædam in ſuperioribus locis ſint arteriæ cum vena. Cis ligaturam verò ſub cubito & intumeſcunt manus venæ, & apertæ ſanguinis tantum effundunt, quantum vel velis, vel univerſum corpus poſſit. Si pariter digito locum infra vulnus comprimas, ſiſtitur ſanguis, illo remoto ſurſum fluens. Unde colligimus ſurſum ad majores venas & cor vergere ſanguinem ab extremis, non à ſuperioribus ad minimas extremaſque.

2. Sine Venæſectione, digito compreſſæ venæ, idem monſtrant. Si enim in manu ſeu calida ſeu naturaliter venis turgida, deducas digito ſanguinem deorſum ad digitos, nihil in ſuperioribus ſuccedet, ſed vacuæ venæ apparebunt. Si verſa vice à digitorum extremis ſurſum adigas, ſtatim repletas videbis venas & continuò ſanguinem ſuccedere.

3. Si manus pedeſve frigidæ ſeu aquæ ſeu nivi immergas, vinculo prius conſtrictos, ſoluta ligatura ſenties cor lædi & refrigerari à frigido ſanguine adſcendente, calefiet idem ſi

calidæ immergatur. Nec aliter cordialia epithemata carpo, pudendiſque impoſita juvant.

4. In ſuſpenſis rubet caput facieſque diſtentis venis ob impedirum recurſum ad cor, quemadmodum in V. S. venarum capitis rument ſuperiora in capite, reliquis verſus cor inanitis. Soluta autem in cadavere câtena detumeſcit paulatim tumor ruborque faciei, niſi ſi in minimis ramulis impactus ſanguis ob partium frigus & conſtrictionem effluere nequeat.

5. In ſectionibus vivorum animalium res clariſſima. Quocunque enim corporis loco diſſecto ligata vena, etiam à corde remotior, ea parte flaccida cernitur qua cor ſpectat, tumente contraria, quæ à corde averſa partibuſque extremis eſt vicina.

6. Elevatam venam in vivis filoque conſtrictam ſi pertundas, citra ligaturam copioſus ſtillat ſanguis, cis nihil, quod in cruralibus & jugularibus venis cujuſcunque animatis ſuccedet, etiamſi prorſus diſſecentur venæ, ſicut ejus experimenti periculum ſæpè cum magno *Walæo* fecimus, & *Harvejus* non ignoravit.

7. Valvulæ venarum huc conſpirant, quæ ita ſunt conſtitutæ, ut omnes cor reſpiciant parulæ, facilemque tranſitum à minimis venulis ad majores, & exinde ad cor largiantur. A corde verò ſive majoribus venis clauſæ nihil remeare ſinunt, neque vi impulſam aquam, ſtilum, &c. niſi læſæ conniveant.

8. Hepar ad ſolum cor mittit. Cor ad ſolos pulmones & arterias cunctas, ut ſupra de *Corde* eſt demonſtratum. Quum igitur ranta copia continuo pulſu per arterias ad partes omnes diffundatur, nec tamen ea reſarciri poteſt ab aſſumptis, nec regrediatur ad cor ob valvulas aortæ mitrales, nec ſubſiſtat in arteriis continuo pellentibus, nec denique à partibus nutriendis tantum abſumatur, reliquum eſt, ut quod abundat, ad cor referatur, intretque venas, per *Circulationem*. Cujus quanquam apud antiquos obſcura extent veſtigia, ut probavi *lib.* I. *de Luce Animal.* & poſtea *Walæus* & *Riolanus* deducunt; tamen clarius noſtro ſeculo innotuit ingenioſiſſimo *Paulo Sarpa* Veneto, ut ex ſchedis ejus *P. Fulgentius* retulit, mox *Harvejo* Anglo, cui primæ promulgationis & per varia argumenta & experimenta probationis prima laus merito debetur; denique *Walæo* aliiſque approbantibus.

Prima.

Primarius igitur venarum finis eſt vehere & revehere ad cor ſanguinem, *Secundarii* eſſe poſſunt ſequentes.] *Secundarius.*

II. Eundem ſanguinem nonnihil vel præparare, ut faciunt rami [lactei,] vel perficere, ut [portio brevis inter hepar & cor] venæ cavæ.

III. Sanguinem cuſtodire, ſicut locus proprius locatum conſervat [quantum quidem in celeri tranſitu fieri poteſt, & ſuis terminis coërcere.] Nam ſanguis extravenatus, ſeu extra locum naturalem ſuum, videlicet, venas & arterias effuſus, concreſcit & putreſcit. [In ipſis quoque venis malè affectis curſuque ſanguinis impedito, modo concretus ſanguis repertus, teſte *Fernelio*, modo adipoſa ſubſtantia loco ſanguinis, ut in nervis, quod apud Indos vidit *Bontius*.

[IV. Aliqui αἱμάτωσιν venis rubris tribuunt, & chyloſin lacteis, qui omnino falluntur.]

Forma venarum ex accidentibus hauritur variis.

Figura eſt inſtar canalis vel fiſtulæ. *Figura.*

Magnitudo variat. Magnæ enim venæ ſunt in epate ceu principio; in pulmonibus quia ſunt calidi, molles & in perpetuo motu, unde plurimo egent alimento, cum multum ſubſtantiæ defluat: [& imprimis quia hac omnis totius corporis ſanguis ad ſiniſtrum cordis ventriculum ex dextro tranſit, ut ſupra probatum.] In corde ob caliditatem: [& quia toti corpori proſpicere debet de ſanguine arterioſo, hic continuis pulſibus recepto & emiſſo.] Emulgentes item magnæ ſunt, ob [ſanguinem] copioſum ſeroſum [ex renibus ad cavam reducem.] Ubi vero ſubſtantia partis perdurat, nec facile diſſolvitur ob caloris inopiam, minores ſunt venæ, ut in cerebro, ubi non facile ſemper venæ apparent; & in oſſibus, ubi nunquam apparent manifeſte, etiamſi animal magnum ſit. *Magnitudo.*

In partibus omnibus verſus extremá minimæ ſunt, & in venas capillares finduntur carni inſperſæ & ferè confuſæ, ut arctius ſanguis per minima recipiatur ſuperfluus. Quæ *una* via eſt per quam *mediatè* arterioſus ſanguis per carnem poroſam ad venas tranſit, qua via etiam ſanguis in hepate ex chylo confectus venæ cavæ infunditur ramulis. *Altera* eſt per arterias *immediatè*. Nam

Connexio talis eſt cum arteriis, ut omnis vena ut plurimum ſociam habeat arteriam, cui imcumbit, & quam contingit. Rarius invenitur, docente *Galeno*, vena ſine arteriis; nulla vero arteria ſine vena. *Connexio.*

Anaſtamoſes venarum. Mutua verò in corpore eſt ἀναςόμωϛις venarum & arteriarum : ut inter ſe conſpirationem habeant, & tranſſumant [venæ ex arteriis] ſpiritum & ſanguinem ; quod patet [ratione] quia 1. ſi venæ plane exinaniuntur , evacuantur & arteriæ. Deinde ex ſecta vena in Brachio vel manu evacuari poteſt univerſus corporis ſanguis , qui , quum in manu nequeat contineri aut generari ſtatim , neceſſario ex arteriis ſubjectis & vicinis per anaſtomoſes proveniet. Cujus hoc etiam eſt indicium , quod ſi arctius vinculo conſtringatur vena & arteria brachii , ſiſtitur fluxus pulſuſque ceſſat , donec laxetur faſcia. 3. Ob ſanguinis circularem reditum , neceſſariæ, quum poroſitates carnis non ſufficiant,niſi in lento curſu & ſubtili ſanguine.]

[Deinde oculari demonſtratione ſunt]multis in locis ἀναςομώσ[ει]ς [ſeu conjunctiones] conſpicuæ venarum [cum venis & arteriis] in cerebro , in plexu Choroïde [ſinubus] in pulmonibus venæ arterioſæ & arteriæ venoſæ , cum bronchiis aſperæ arteriæ. In thorace, thoracicorum ramorum deſcendentium, cum venis intercoſtalibus. Item venæ [& arteriæ] hypogaſtricæ cum mammariis , ſub muſculis rectis in abdomine per anaſtomoſes junguntur.Inprimis manifeſtæ ſunt anaſtomoſes venæ cavæ & portæ in epate , & in liene venarum atque arteriarum ; ſic in venis uteri , vaſis ſeminalibus, [umbilicalibus , extremis manibus & pedibus.]

Anaſtomoſes venarum in Hepate. Sunt autem *Anaſtomoſes* ſeu conjunctiones , quanquam ratione neceſſariæ & oculis manifeſtæ , non tamen oculis *manifeſtè* ſunt omnes *perviæ*. Periculum feci in hepate bubulo & humano diligenter à parenchymate ſeparatis , neque tamen ſeu *ſtilo*, ſeu *cultro*, ſeu *folle* anaſtomoſes venæ cavæ & portæ patulas inveni , ſed cœcas omnes in cadaveribus , quanquam quin apertæ ſint in vivis , ubi omnia calore dilatantur , dubitandum non ſit.

Varii generis. Varii generis eas deprehendi. Prima *parallela* , quando extremi ramuli rectis lineis invicem junguntur. *Secunda* eſt trunci cum trunco,tranſverſo vaſe intercedente. Tertia *Cruciata* , quando crucis inſtar vel rami truncum tranſcendunt, vel rami ramos. Quarta *mixta*,ex cruciata & obliqua. Quinta *obliqua* ſeu angularis, quando obliquè ad angulos rami invicem inſeruntur. Anaſtomoſes vaſorum umbilicalium ſupra expoſuimus. Anaſtomoſes autem quæ venas & arterias intercedunt ſunt vel in truncis vel vaſis capillaribus.]

Invé-



FIGURÆ EXPLICATIO.

Anaſtomoſes venæ Cavæ cum Porta in Hepate exhibet.

A. *Venæ Cavæ truncus deſcendens.*
B B. *Vena portæ.*
C. *Veſicula fellis.*
d d d d d d. *Rami venæ Cavæ majores per hepar diſſeminati.*
e e e. *Rami venæ portæ.*
f f f f. *Anaſtomoſis prima parallela venæ Cavæ cum venæ Portæ.*
g g. *Anaſtomoſis ſecunda trunci cum trunco.*
h h. *Anaſtomoſis tertia cruciata.*
i i. *Anaſtomoſis quarta mixta.*
k k. *Anaſtomoſis quinta obliqua ſeu angularis.*

Cur venæ alicubi veſtiantur tunicis, alicubi non item?

Inveſtiuntur venæ aliquando *membrana* communi ſeu externa aliqua craſſa, à vicinis partibus acquiſita, quando vel ſuſpenduntur & longiore via ducuntur, ſuntque extra viſcera & muſculos; vel quando duris corporibus incumbunt. Hoc accidit in infimo ventre, arteriis & venis à peritonæo, & in thorace à pleura.

Ubi vero vena inſeritur vel viſceri, vel muſculo, non indiget hac tunica communi, quia 1. alioquin firmatur ſatis. 2. alias prohiberetur prompta ſanguinis reſudatio. 3. & excrementorum venæ depoſitio. 4. non ita cito experiretur vim ſubſtantiæ alicujus viſceris. [5. difficilius ſuperfluum ſanguinem à partis nutritione imbiberet.]

Venæ autem membranis ita cinctæ *non ſentiunt* (niſi nervos habeant vicinos) ex ſe & ſua natura; non humorum contentorum acredinem, non inciſionem aut uſtionem. Unde *Philoſophus* ait lib. 3. de hiſt. animal. c. 5. Nervus ignem non patitur, cum vena patiatur. Et *Galenus* 6. de uſu part. c. 12. Venæ ſi incidantur, urantur, vel laqueis excipiantur, uti & arteriæ, nequaquam ſentiunt.

CAP. II.

DE VENARUM SUBSTANTIA ET VALVULIS.

SUBSTANTIA VENARUM eſt membranoſa, ut facilius diſtendi, & rurſum concidere queant.

Tunicam unicam habent, quæ propria eſt (arteriæ duplicem) tenuem & raram; quia per eam [tranſumi] debet ſanguis à nutritione partium, & impetuoſum calidumque adeò ſanguinem non revehit, quemadmodum arteriæ, quia deferbuit & placidè ad cor ſine micatione pulſus fertur, ut ibidem denuo perficiatur.

Venæ an fibras habeant?

Hanc putant aliqui triplici fibrarum genere intertextam: ſed addunt obſcure adeſſe fibras iſtas, & potentia ineſſe, nec loco moveri poſſe ob arctiſſimum contextum. Sed putamus potius cum *Veſalio* alios imaginari ibi fibras, quæ non magis adſunt quam in corio: nam varie diſcerpendo venarum ſubſtantiam, nullæ apparent fibræ. Quidam vero Authores fibras tribuunt, quia præconceperunt hanc opinionem; attractionem, expulſionem & retentionem per fibras varias fieri, quum potius fibræ, ſi quas habent, ad robur conferant.

Har-

Harvejus & *Walæus* per fibras pelli ſanguinem in Venis ad cor ſuſpicantur, quod tamen per muſculorum motum & contractionem, quibus venæ immiſcentur, fieri concipimus, iiſdem haud repugnantibus. Imò pelli poteſt à ſanguine ſuccedente continuo ex partibus & arteriis pulſu concitatis. Attractionem autem à calore ſine fibris deducunt alii.]

Intus in venis reperiuntur Valvulae ſeu Ostiola nonnulla, quorum mentionem ſub nomine cellularum ab *Avicenna* factam ſcribit *Bauhinus*. *Aquapendens* primum ſe inventorem aſſerit anno 1574. [cui indicia hæc *P. Paulus* Servita Venetus dederat, quanquam *Iac. Sylvium* quoque utcunque cognoviſſe ex *Iſagoge* ejus videatur manifeſtum.] Poſt eum vero [vel cum eo] meminere harum valvularum *Salomon Albertus*, *Archangelus Piccolomineus*, & *Caſparus Bauhinus*: vix vero eas attingit *Laurentius*. *Valvulas in venis quinam propoſuerint?*

Occaſio inveniendi *Aquapendenti* fuit: ſi premere venas illas aut deorſum fricando adigere ſanguinem tentes, curſus ejus retardari conſpicitur. Sed apparent etiam in vivorum brachiis, ad phlebotomiam ligatis, nodi quidam conflati ab oſtiolis; quibuſdam vero, ut bajulis & ruſticis, varicum modo in cruribus intumeſcere videntur. *Valvulæ venarum ut inveniantur?*

Atque videtur hic conſiſtere cauſa varicum, quod ſanguis craſſior [& gravitate ſua motui ſurſum reſiſtens,] in valvulis diutius retentus, dilatationem valvularum faciat: abſque his ſi eſſet, uniformiter intumeſcerent venæ, & non varicum modo. *Varicum cauſa.*

Quia vero hæc de valvulis venarum doctrina paucis cognita eſt, exactius, more noſtro in rarioribus uſitato, eam proponemus.

Valvulae iſtæ ſunt tenuiſſimæ membranulæ (in orificiis vaſorum cordis craſſæ) in interna cavitate venarum, & quædam quaſi portiunculæ venarum tunicæ; cum ibi venarum corpus tenuiſſimum ſit, ubi abſcedunt illæ membranulæ. *Valvulæ venarum quid?*

Sita ſunt in cavitate venarum, ſed in venis potiſſimum artuum, videlicet brachiorum & crurum, poſt alarum & inguinum glandulas. Incipiunt ſtatim ſub ramorum exortibus, non in ipſis exortibus: Reperiuntur vero in orificio venæ jugularis [internæ] binæ, ſuperne deorſum ſpectantes; reliquæ inferne ſurſum ſpectant in Cephalica, in Baſilica, in venis pedum & crurum multæ. *Cur in exortibus venarum non reperiantur?*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Fig. I. in ligato brachio venarum valvulas oſtendit. *Fig.* II. & III. inverſas crurales venas & cum iis valvulas exhibet.

A. *Venæ Cephalicæ ramus.*

B. F. *Pars venæ Baſilicæ.*

D. *Vena Mediana.*

E. *Venæ Cephalicæ propago, cui vena Mediana fuit conjuncta.*

H H H H. *Nodos in venis à valvulis ibi ſitis indicant.*

I. K. *Vena Cruralis una.*

L. M. *Vena Cruralis altera.*

N N N N. *Venarum valvulæ cotone repletæ.*

O O O. *Venarum valvulæ vacuæ.*

Fig. V. *Baſilicæ venæ valvulas ſimplices ſurſum ſpectantes oſtendit.*

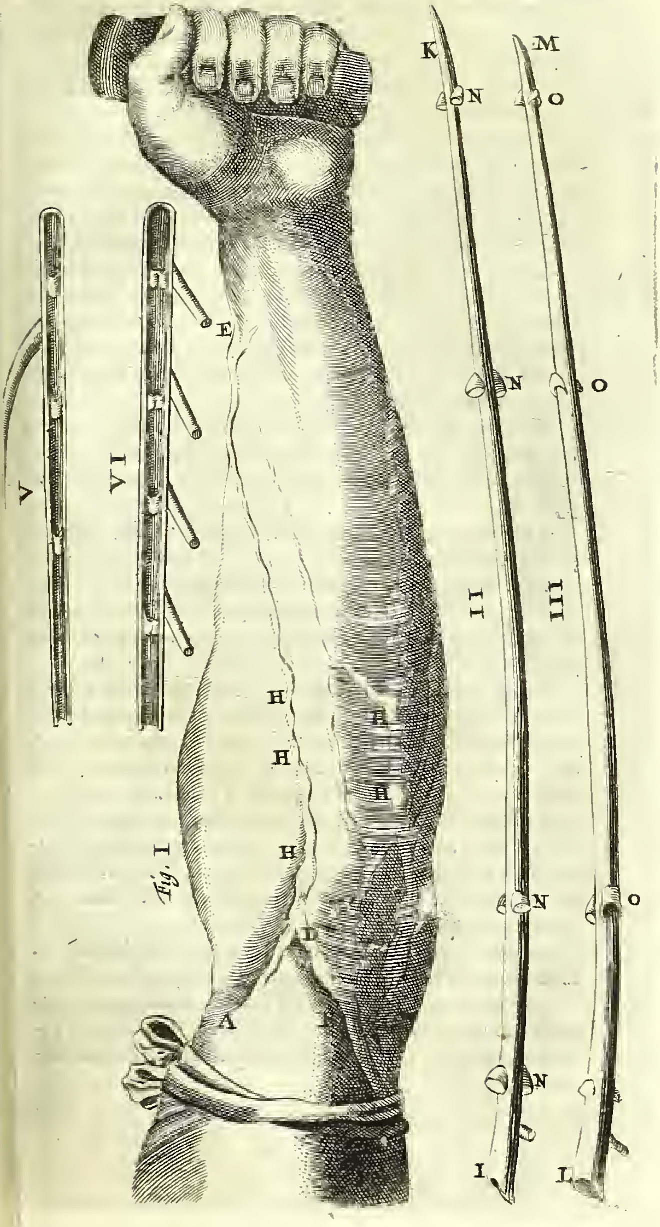
Fig. VI. *In ramo crurali aperto duplices valvulæ conſpiciuntur.*

Cur non reperiantur in Cavæ trunco, jugularibus, venis externis parvis, neque in arteriis?

In Cavæ trunco non reperiuntur [quia in divaricationibus poſitæ valvulæ regreſſum ſatis inhibent, nec moram in trunco copia trahit.]neque in jugularibus (præter modo dictas in orificio) [internarum, quia difficulter ſurſum regreditur ſanguis venoſus ſua ſponte gravis, nec repagulo ibi indiget.] Sic neque in venis externis exiguis: quia ob parvitatem non indigebant, [nec metus ullus à regreſſu propter viciniam pellentium partium & arteriarum. In emulgentibus quoque valvulas cum *Harvejo* reperimus, & in ramis Meſenterii verſus venam cavam & portam ſpectantes. In lacteis idem tentavit natura;canes quoque & boves in diviſione cruralium venarum his gaudent. In arteriis etiam nullæ, quia in iis fit, & fieri ſemper debet ſanguinis ſpirituoſi fluxus, [quæ totius corporis diaſtole & ſyſtole ſimul incipiunt ſucceſſivè & perficiuntur, nec aliquid refluxum urget,] deinde arteriæ per ſe ſatis robuſtæ ſunt. [Valvulæ tamen veſtigium in arteria brachii adverti ſemel, fierique poteſt, ut quod ad aortæ initium & venam arterioſam fit, fluentem in arteriis ſanguinem in eo ſubjecto moretur,ne regrediatur.]

Ita vero ſitæ ſunt, ut ſurſum venarum radices verſus orificia habeant, infra clauſæ, [ſemperque cor reſpiciunt.] Et notandum eſt in ſitu, naturæ artificium, quod adverſam poſitionem habeant valvulæ, ſe invicem ſequentes,quemadmodum nodi in plantarum ramulis & caule, hoc eſt, non per

lineam


Fig. I
II
III
V
VI
K
M
N
O
E
H
D
A
I
L

lineam rectam, vel ex eodem latere ſitæ ſunt, ne totus ſanguis recta per vaſis partem liberam influeret. Ita inferiores valvulæ, quod ſuperiores [elabi ſiverant,] remorantur. Et ſi omnia oſtiola ad eandem rectam lineam eſſent diſpoſita, levis aut nulla facta fuiſſet mora [in regreſſu.]

Deinde per intervalla ſitæ ſunt, ſecundum vaſis longitudinem, alibi duorum, trium, quatuor, quinque digitorum interſtitiis, [ut ſi ſanguis retrorſum labi vitio quodam cogeretur, ſuperioreſque valvulas prætergreſſus, in reliquis valvulis ſequentibus incidens, ſiſteretur & impediretur.]

Magnitudo. *Magnitudo.* Majores ſunt, ubi [vehemens à copia ſanguinis recurſus, & exinde majus vel partibus incommodum quæ nimium premerentur, vel cordi, quod ſanguine deſtitueretur, erat timendum:] ut in Baſilica, & in Crurali ad inguina.

In quibus plures valvulæ? *Numerus* omnium variat, uti & intervalla. Sunt enim plures valvulæ in iis,

I. Qui melancholico ſanguine abundant, aut è contra bilioſo & tenuiſſimo, [quod uterque humor & facilè pellenti reſiſtat, & facilius pondere ſuo & tenuitate ſemel pulſus refluat.]

II. In corporibus magnis aut magis carnoſis, ideoque plures venas habentibus.

III. In iis, qui vaſa habent latiſſima.

IV. In iis qui longas rectaſque venas habent; nam in obliquis [impeditur nonnihil à recurſu, ex] obliquitate ſanguis.

Deinde numerus valvularum in uno loco, non excedit binarium. Nam per intervalla modo ſingulatim, modo geminatim ad ſummum ſitæ ſunt: non ternæ, ut in vaſis cordis, unquam reperiuntur valvulæ: quia [in corde majus eſt orificium claudendum & ſubjectus Ventriculus amplior, imò vehementior in corde calido impetus, pluribus repagulis indigebat. In progreſſu verò venarum divaricationes imminuunt amplitudinem, & ſegnior ſanguis. Unde ubi adhuc ſatis magnæ, & à copia metus] duo oſtiola facta ſunt, ubi minus, unum.

Figura, *Figura* eſt unguis in indice vel reliquis tribus digitis, vel lunæ corniculatæ, qualis eſt in ſigmoïdeis cordis valvulis.

Subſtantia. *Subſtantia* eſt tenuiſſima, ſed ſimul denſiſſima, ne rumpantur ab incurſu ſanguinis valido. Et liquet hoc ex varicibus, ubi diutiſſime poſſunt ſanguinem craſſum continere.

Vſus

Vſus I. ad robur venis conciliandum; cum arteriæ alias ob duplicem tunicam robuſtæ ſint. *Vſus.*

II. Præcipuus eſt[*Aquapendenti* & poſt eum pleriſque,] ſiſtere & remorari impetum gravis & fluidi ſanguinis ἀθρόως & fluminis inſtar confluentis in brachia & crura, ob eorum declivem ſitum, tum præſertim in motu & exercitio vehementiſſimo, ubi vi caloris maximi, in artus ſanguis corrueret, atque ita 1. interiores partes & nobiliores alimento defraudarentur; 2 Venæ artuum nimis diſtenderentur,& immineret ruptionis periculum, adeoque pedes & brachia tumerent perpetuo. *Secundum Aquap.*

[Sed is uſus ab *Harvejo* rejicitur, quia 1. In jugularibus deorſum ſpectant. 2. In emulgentibus & ramis meſenterii reperiantur,venam cavam & portam ſpectantes. 3. In arteriis nullæ ſint. 4. Canes & boves in diviſione cruralium venarum eaſdem habeant, in quibus, ob pronum inceſſum, nil tale timendum. 5. E majoribus venis in minores ramulos tarde ſatis ſua ſponte intruditur ſanguis, & è calidioribus in frigidiora migrat. Hinc ex ipſius & circulationis principiis verus valvularum Uſus eſt. *Secundum Harvejum.*

III. Ne à venis magnis in minores moveretur ſanguis & ſic illas dilaceraret;neve à centro corporis in extrema,ſed potius ab extremitatibus ad centrum progrederetur. Idem igitur præſtant in venis, quod valvulæ mitrales & ſigmoïdes in corde.]

In orificio vero jugularis venæ [internæ eodem munere defunguntur, ne recurrat in reclinato capite ſanguis ad cerebrum, illudque inſtar fluminis opprimat, functiones animales interturbet, & Apoplexiam ſanguineam generet.]

CAP. III.

DE VENARUM CORPORIS DIVISIONE ET DE VENA PORTÆ, ET VENIS LACTEIS.

OMnes Venæ totius corporis ad duas referuntur tanquam matres: Venam *portæ* & Venam *cavam*.[Quibus accedit tertium Vaſorum genus ab *Aſellio* inventum,nempe Venarum Lactearum, de quo paulo poſt agemus.]

VENAE PORTAE origo & *radix* eſt vena *umbilicalis*, de qua *ſupra in libro primo*, Venarum omnium prima, ex ſemine orta.

Dici-

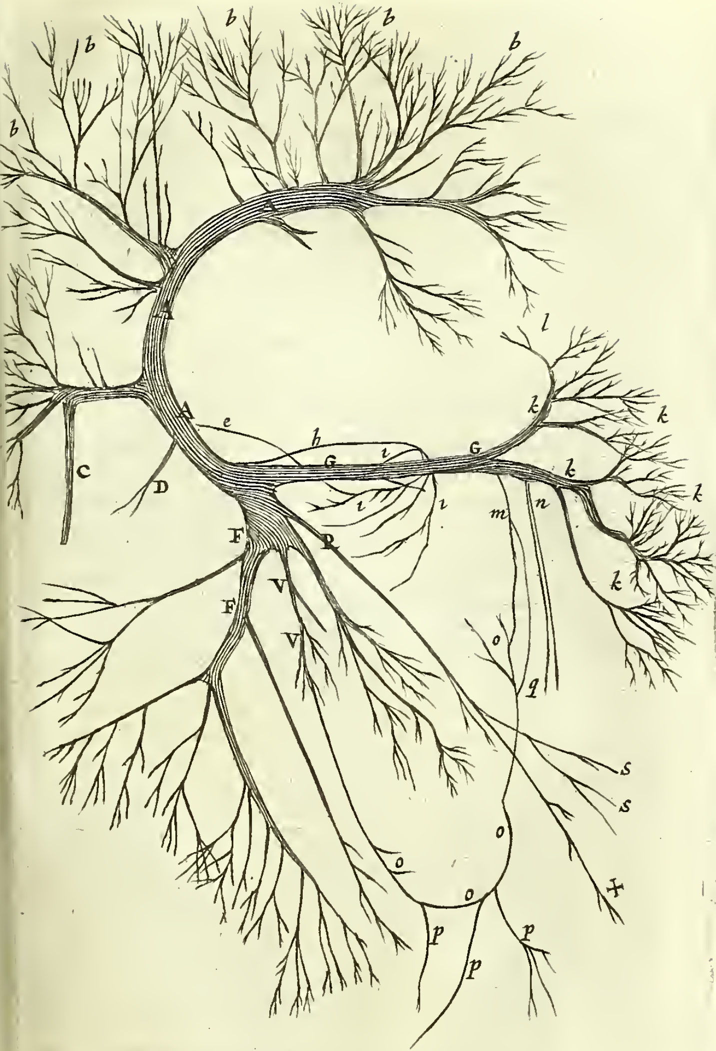
FIGURÆ EXPLICATIO.

Venæ Portæ Ramificationes intra & extra Hepar oſtendit.

A A A. *Truncus venæ portæ ex Epate exiens.*
b b b b b. *Ejuſdem ramificatio in epate.*
C. *Vena umbilicalis.*
D. *Vena cyſtica.*
e. *Coronariæ ventriculi implantatio.*
F F. *Dexter venæ Portæ ramus.*
G G. *Ejuſdem ſiniſter ramus ſplenicus.*
h. *Ortus Coronariæ ventriculi, quæ poſtquam multos ramulos largita eſt ipſi ventriculo, verſus Pylorum reflexa in truncum ipſius venæ Portæ implantatur, ubi littera* e.
i i i. *Ramuli venæ ſplenicæ per Pancreas diſtributæ.*
k k k k k. *Ejuſdem venæ ſplenicæ multiplex ingreſſus in lienem.*
l. *Vas breve.*
m. *Gaſtroepiploica ſiniſtra, quæ fundo ventriculi excurrit, multoſque ramulos tum ipſi ventriculo, tum omento largitur.*
n. *Epiploica ſiniſtra.*
o o o o. *Ramuli per fundum ventriculi diſſeminati.*
p p p. *Ramuli qui per omentum excurrunt.*
q. *Alia Epiploica præcedenti ſuperior, prior enim excurrit per omenti partem inferiorem, quæ magis lumbos accedit.*
R. *Ortus venæ hæmorrhoidalis internæ, quæ ramulos*
S S S. *Per meſenterium diffundit, & tandem ubi eſt ✠ hæmorrhoidales dictas emittit.*
V V. *Gaſtroepiploica dextra, à qua multi ramuli per omentum & ventriculum diſſeminati oriuntur.*

Venæ portæ nomina & appellationis ratio. Dicitur autem *Vena portæ*, vel quæ ad portas eſt, item vena *oſtiaria;* quia per ejus radices, vel ſecundum alios, ramos, nempe venas meſaraicas, Chylus ex ventriculo & inteſtinis exſuctus veluti per portas ad epar, [deferri olim putabatur.] Arabibus dicitur vena *lactea*, quia Chylum lactei coloris [attrahere exiſtimabant.]

Eſt hæc vena poſt cavam maxima, & ex cava epatis parte oriri


b
b
b
b
b
b
A
A
A
C
D
e
h
G
i
G
l
k
k
k
k
k
i
i
m
n
F
R
V
F
V
o
q
s
s
o
o
o
+
p
p
p

oriri communiter dicitur. Eſtque non ita denſa ut cava, ſed laxior & mollior.

Dividitur in *truncum & ramos.*

Rami portæ in epate dicuntur radices. Rami alii *ſuperiores*, alii *inferiores*. Et aliqui illos, aliqui hos, *radices* appellant.

Illos vocant radices; quia ex epate dicitur hæc vena originem habere: *hos*; quia ut radices ex terra exſugunt materiam, & in truncum arboris devehunt: ita & venæ meſaraicæ, quæ ſunt rami inferiores venæ portæ, inſtar radicum ſugunt Chylum, [juxta antiquos, nobis verò ſanguinem ex meſenterio,] atque ad epar per truncum & ramos ſuperiores devehunt; unde meſaraicæ *epatis manus* dicuntur. Diverſimode ergo omnes & ramos & radices vocabimus. *Rami portæ meſaraici in inteſtinis dicuntur Radices.*

Superiores rami, per epatis cavam partem diſperguntur quatuor vel quinque, qui poſtea infra & extra epar in unum truncum coëunt. De his una cum anaſtomoſibus. Vide ſupra *libri primi caput de epate.*

Truncus antequam dividitur in ramos inferiores, mittit venulas duas ad veſicam bilariam, quæ *cyſticæ gemellæ* dicuntur; aliam venam ad ventriculum, quæ ob id *gaſtrica dextra* vocitatur.

Poſtea *ſiniſtrorſum* inclinans *truncus*, *dividitur* in duos ramos inſignes inferiores: unum altiorem, eumque minorem, ſiniſtrum latus petentem, alterum humiliorem, ampliorem & dextrum.

Venæ lienis. Ille *ſplenicus* dicitur, quia ſplenem adit. Et antequam dividatur ſpargit de ſe ramos ſuperiores ad ventriculum duos, *Ventriculi.* *gaſtricam minorem*, & *gaſtricam majorem*, ampliſſimam omnium ventriculi venarum, quæ poſtea *coronariam* conſtituit. *Omenti, Pancreatis.* Deinde ramos inferiores ad omentum duos & ad pancreas unum.

His conſtitutis dividitur truncus ſplenicus in ramum ſupernum & infernum. Ille producit *vas breve*, alioſque ramulos in ſplenem delatos. *Lienis.* Hic gignit duas venas pro Omento & ventriculo, quæ dicuntur *epiplois ſiniſtra*; *& gaſtroëpiplois ſiniſtra*. *Omenti. Ventriculi.* Tandem reliqui ejus ramuli in ſplene abſumuntur.

Ventriculi. Omenti. Inteſtinorum. *Ramus dexter* Venæ portæ antequam dividatur, producit venas duas, 1. ad Ventriculi & Omenti partem dextram. 2. ad Inteſtina, videlicet ad duodeni medium & jejuni initium: unde ramuli nonnulli capillares, eunt per pancreas & omentum *ſuperius.*

Poſtea

Poſtea totus ramus amplus meſenterium ingreditur, & in tres *ramos meſentericos* dictos inſignes, inter duas meſenterii tunicas delatus diſtribuitur. *Meſenterij.*

Ramus meſentericus *dexter* eſt duplex, qui in quatuordecim ramos anonymos abit, & hi rurſum in innumeras venarum propagines, *meſaraicas* dictas in jejuno, ileo, Cæco, & Coli parte, quarum *Venæ Meſaraicæ.*

Vſus 1. [ſecundum antiquos,] Chylum exſugere ex inteſtinis, & per truncum venæ portæ in epar deferre. [ſed nunquam in his lacteus chyli ſuccus repertus, ſemper ſanguine refertis. Adhæc inventio venarum lactearum iſti repugnat. Neceſſitaris tamen tempore in omnimoda obſtructione venarum lactearum, per hæc chylum deferri concedit *Riolanus*, ſed nullo argumenro. Nec enim hiant in inteſtina, alioquin effunderetur ſanguis, & meo judicio, ceſſaret potius nutritio, quod in lienteria videre eſt, illis obſtructis. *Earum uſus* 1.

Harvejus, ut lacteas refutet, ſuam tamen circulationem in meſenterio tueatur, arbitratur, ſicut venæ umbilicales ab ovi liquoribus ſuccum alimentativum abſorbent, deferuntque ad nutriendum & augmentandum pullum, ita & venas meſaraicas ab inteſtinis chylum ſugere & in jecur deferre etiam in adulto. Cærerum chylum ſimul cum ſanguine veherent, adeoque confunderenrur diverſa, concocta cum incoctis. Et quid opus confundere vaſa quæ natura diſtinxit. Diverſum autem eſſe umbilicalium vaſorum uſum in embryone & adulto, nemo ignorat.] *Ex mente Harvei.*

2. [Juxta eoſdem antiquos,] eundem nonnihil præparare, & prima ſanguinis rudimenta ei tribuere, [quod verum foret, ſi vera eſſet hypotheſis.] 2.

[3. Iiſdem *Antiquis* ab hepate referre ſanguinem pro inteſtinorum nutritione. Sed contrarius motus eadem via eodemque tempore fieret, nempe chyli ἀνάδοσις ad hepar, & διάδοσις ſanguinis ad inteſtina, humoreſque confuſi curſum alterius impedirent. Taceo venoſum hunc ſanguinem à corde necdum perfectum, nutririoni eſſe inidoneum. 3.

Aliis, interque eos *Bartholino Patri*, à liene ſolo ad inteſtina ſanguinem craſſiorem ibi confectum devehere pro nutririone. Qui verus eſſet, niſi circulatio aliud doceret, poſt ejus ætatem introducta. Et commodior iſte ſanguis nutritioni foret, ob copiam arteriarum in liene. Mutatis vaſis planè verus. 4.

5. *Aſellius*, qui chylo ad epar ferendo lacteas venas rectè 5.

aſſignat, communes has Meſaraicas nulli alii rei docuit ſervire, quàm ut ex jecore advehant ſanguinem pro inteſtinis nutriendis. Qui uſus, ſuprà refutatus, illi condonandus, cui necdum verus ſanguinis motus innotuit.

6. 6. *Verus* uſus eſt, ſanguinem ex inteſtinorum nutritione referre ad hepar, ab illa delatum per arterias meſaraicas. Patet is ex ligatura in vivis, quam inſtituit *Walæus*, qua tument hepar verſus, inaniuntur autem qua reſpiciunt inteſtina. Docent quoque valvulæ ibidem ab *Harvejo* inventæ in meſaraicis, verſus cavam & portam ſpectantes, quas *Columbus* etiam obſervavit, impedientes ſanguinem portæ ferri ad inteſtina. Nec obſtat humorum ex corpore circa inteſtina in purgationibus vel ſponte vel per pharmaca provocatis confluxus; quia hunc per arterias meſentericas fieri certum eſt, quod nec negat *Spigelius*, nec *circulatores*.]

Meſentericus ramus *ſiniſter*, in ſiniſtram & mediam meſenterii partem ſpargitur, & coli partem à ſiniſtro loco ventriculi, & ad inteſtinum rectum. Hinc oritur vena hæmorrhoidalis interna dicta, de qua ſequenti & proprio capite.

Lactearum venarum Hiſtoria. [Lacteas venas in meſenterio, à colore chyli albicante dictas, noſtra ætas priori oculatior, præter Meſaraicas ut quartum vaſorum genus per quod chylus ad hepar defertur, invenit. Illas venas per tranſennam vidit apud *Galenum Eraſiſtratus*, poſt eum autem primus earum αὐτόπτης fuit *Caſpar Aſellius* Anatomicus Ticinenſis, in ſectione canis vivi bene paſti, facta Anno 1622. 23. die Iulii. Cujus veſtigiis inſiſtentes accuratiores Anatomici & quibus veritate nihil antiquius, ipſa illa vaſa lacteo ſucco referta, peculiares eſſe ductus à Meſaraicis reliquis diſtinctos oculata fide invenerunt. Nam in vivis animalibus ſemper apparent, ſi poſt paſtum quarta circiter hora ſecentur, quando nempe chyli fit diſtributio, ab illo enim tempore diſparent. Semper tamen, licet inanitæ ſint, ſpeciem fibrillarum retinent, quæ nonnullis impoſuerunt, ut pro nervis hæc vaſa habuerint: ſed falſi ſunt, quia nervi nec chylum ejuſmodi habent, nec valvulas, nec cavitatem. Neque Meſenterium & inteſtina adeo ſunt ſenſibilia, licet paucos habeant ex ſexta conjugatione nervos. Alii arterias hæc vaſa eſſe putarunt, ſed ſenſu repugnante, qui hic ſimplicem tunicam & nullum motum agnoſcit. Sola trunci ignoratio doctos nonnullos in ſuſpenſo adhuc tenet, qui ſi in hepate demonſtrari poſſet, ſalva eſſet res. Sed quanquam truncus & origo ignoraretur, de exiſtentia horum vaſorum



FIGURÆ EXPLICATIO.

Venas lacteas, in Orbe Piſce repræſentat.

A A. *Ventriculus.*

BB. *Appendices ventriculi, in quibus ductus albi conſpiciuntur chyliferi.*

CCCC. *Inteſtina ad latus diducta.*

D. *Inteſtinum rectum.*

E. *Hepar.*

F. *Tertius lobus hepatis, in quem venæ Lacteæ inſeruntur.*

G. *Glandula alba meſenterii chylo turgens, ex qua venæ protenduntur ad tertium lobum.*

hhh. *Venæ Lacteæ.*

iii. *Rami venarum Meſaraicarum.*

k. *Venæ portæ truncus.*

lll. *Meſenterium.*

m. *Veſicula fellis.*

ſorum nemo dubitaret magis quam de Nili, ejus accolæ, quia caput adhuc latebat. Et per ramulos hepati inſeri ſine trunco, neutiquam aliis impoſſibile fuit viſum. Imo Cl. *Kypero* & *Regio* non improbabile videtur, venas lacteas cum meſaraicis in Pancreate ſeu glandula majori confuſas, deponere ibi in venam portæ chylum, ſicque vehi per venas portæ in hepar, ut cum fermento ex liene advecto miſceatur ad ſanguinis rudimentum. Sed in hepar uſque ramos lactearum deduci & ibi inſeri, mox dicemus.

Sed Vaſorum iſtorum hiſtoriam ſtrictim enarrabo, *Aſellii* ductum ſequutus, aliorumque meumque, qui diligenter eas in vivis animalibus hominibuſque nuper ſtrangulatis, ſuffocatiſque, viderunt.

Nomen. Vaſa hæc *lactes* appellantur vel *lactea vaſa*, item *Venæ lacteæ*, vel ab exoleto verbo *lacio*, id eſt, allicio, vel à *lacte* cujus ſimilitudinem gerunt, in candore, mollitie & pinguitudine, ſicut idem nomen & veteres & recentiores, inteſtinis gracilibus, venis Meſaraïcis & Meſenterio iiſdem de cauſis, quanquam non pari convenientia & veritate, impoſuerunt.

Veteribus erant plane ignota, ſi *Eraſiſtratum* excipias, qui in hœdis nuper lactatis arterias ἀεροειδῆς lacte mox plenas conſpexit. Id tamen ex veteribus plurimi agnoverunt, vaſa alia chylo, alia & diverſa ſanguini deferendo deberi. Veniam autem de facili merebuntur apud æquos cenſores, quia ſectiones ſuas in ſtrangulatis nt plurimum adminiſtrarunt, in quibus niſi ligentur ſubito diſparent. *Galenus*, qui ſectiones vivas amplius ſexcentas habuit, quin pro nervis acceperit, non eſt dubitandum.

Situs. *Situs* eſt in infimo ventre, ubi plerumque pinguedinem comitem habent, quæ calorem ad tractionem & præparationem chyli neceſſarium foveat.

Per Meſenterium ab inteſtinis obliquo ductu, duas inter ejus tunicas, partim ſeorſim à vaſis reliquis, partim cum illis una, modo recto ductu, modo eadem tranſcendentes, & veluti decuſſantes, per plures glandulas, ad diremptus ramorum præcipue collocatas, in Pancreas uſque perferuntur. In Pancreate ſive glandula magna meſenterii, quam Pancreas, poſt *Fallopium*, vocavit *Aſellius*, varie, cancellorum in modum aut capreolorum, implexæ ſibi mutuo, & corpore confuſæ, in plurimos eoſque inexplicabiles gyros anfractuſque hac illac intorquentur.

Ab eo ruſſus majoribus jam ramis per portæ latera miſ-

ſis,

ſis, quandoque etiam ad cavam propaginibus in jecoris cava tenuibus ramis ſubeunt. Inde illatæ in hepar ipſum, & diſſciſſæ in minutiſſimas fibras in ejus carnem quaquaverſum tam diu diſſeminantur dum prorſus obliterentur.

Qua autem hepatis parte inſerantur ſive truncus ſive propagines, à nemine hactenus definitum inveni, propter ſubitum humoris effluxum. Ego in Anatome, *Orbis* piſcis, quem noſtri vocant *Steenbüd*, *Geſnerus* Leporem marinum, *Cluſius* orbem ranæ rictu, *Iſlandi* Roemaffue à colore ventris, tam maris quam fœminæ, ſæpius hic Hafniæ à me repetita, Doctiſſimis Viris *Wormio*, *Sperlingero*, *Simone Paulli*, *Fuirenio*, *Pouchio* aliiſque ſpectantibus, inveni monſtravique non ſolum multos poſt dies lacteas venas copiſiſſimas & lacteo humore turgidas, ſed verum inſuper inſertionis locum. Is erat *tertius* hepatis *lobus*, minor ille molliorque à *Spigelio* deſcriptus, quem ramus lacteus ſatis magnus ingrediebatur à glandula magna non procul collocata, lacteoque humore turgida proveniens, ad quam glandulam pleræque lacteæ ex meſenterio & appendicibus ventriculi commeabant. Quin idem in homine reliquiſque animalibus eveniat, dubitandum non eſt, ita natura dividente, ut ſingulis lobis ſui trunci aſſignentur. Ab hoc autem ulterius pergunt cum portæ ramis ad reliquos lobos interius, eorumque parenchyma. Et notandum circa hunc lobum tertium, ubi lacteæ venæ inſeruntur, appoſitam eſſe veſiculam felleam, ſive ut concoctionem ſanguinis, cujus ibi initium, adjuvet, ſive ut excrementum bilioſum in chyli concoctione ſeparatum excipiat. *Inſertio in hepate.*

Inſeruntur vero in omnia inteſtina etiam duodenum, maxime tamen in tenuiora, non ita multæ in craſſa, neque ex iis ullæ ad ventriculum vel lienem deferuntur. Et ne ad inteſtina rurſus relabatur chylus ſemel acceptus, donatæ ſunt *Valvulis* intus foras ſpectantibus, quæ etiam cum vi repulſum chylum non admittunt.

Subſtantia venæ eſt, cujus & ſtructuram & cætera, lacteo ſucco dempto, eadem habent. Quarum tres partes ſunt componentes, *fibræ*, *membrana* & *caro*. *Membrana* iis una & ſimplex ad arteriarum diſcrimen, quæ nec hic craſſa adeò tunica inveſtiuntur, ſicut nec in extremis aliis partibus, quanquam in Meſenterio ab eodem aliam accipiant externam. Fibras omnium generum, rectas, tranſverſas, obliquas eis attribuit *Aſellius* ad tractionem, retentionem & expulſionem, *Subſtantia.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Venas Lacteas exhibet.

A A, &c. *Venæ Portæ rami Meſeraici & eas comitantes rami Arteriæ Cœliacæ.*

B B. &c. *Venæ Lacteæ quæ ligatæ inferiori parte valvulas oſtendunt.*

C C. *Nervi per Meſenterium diſcurrentes.*

D. *Ventriculi fundus.*

E. *Pylorus.*

F. *Inteſtinum duodenum.*

G. *Iejunum inteſtinum.*

H. *Ileum.*

I. *Vena & Arteria ventriculi fundum perreptans.*

K. *Omenti pars.*

L. *Glandula magna in exortu meſenterii, quam* Aſellius *Pancreas appellat.*

nem, quanquam pulſu potius in iis ad hepar moveri chylum, pellentibus ſcilicet & conſtrictis inteſtinis, ex ligatura doceat *Walæus*, aliique ab ipſo hepate trahi.

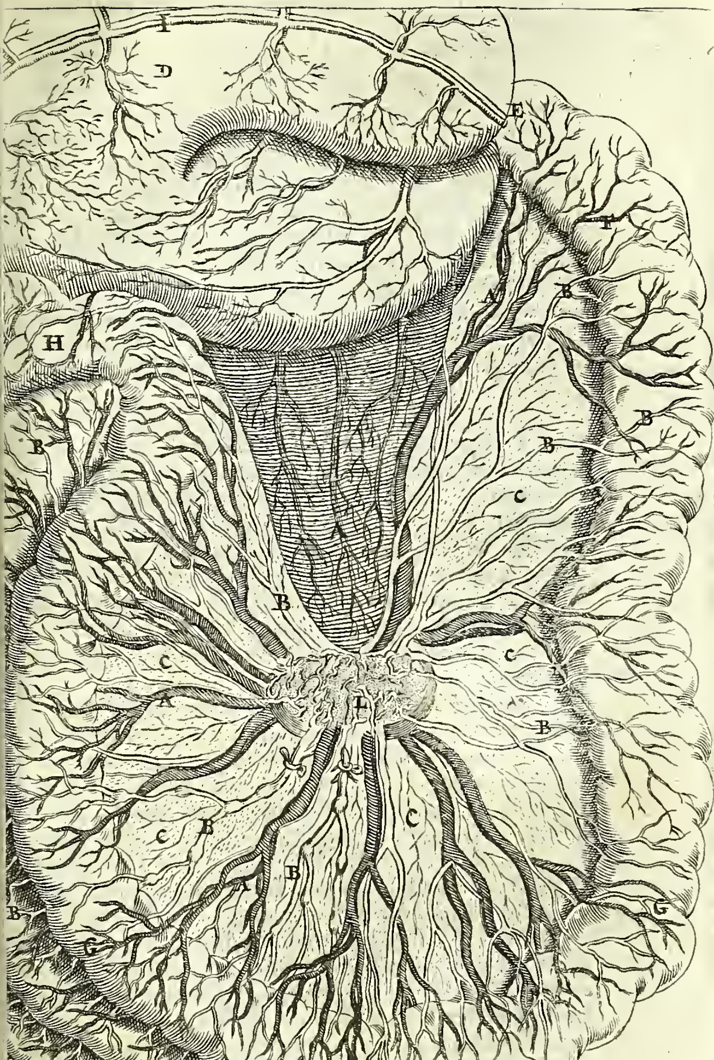
Caro membranæ adnata, ſpatia inter fibras implet, cujus præterea *uſus* eſt, chylum antequam ad hepar perveniat, præparare.

Quantitas. *Quantitate* perpetuæ ſunt & ſibi continentes, omnes trunci unius, licet magnitudinem æqualem non habeant aliis majoribus, aliis minoribus. Parvæ autem ſunt, ne craſſæ & inutiles chyli partes, ſimul eas ſubeant, & ne confertim tumultarieque fiat diſtributio, quod advertit *Frambeſarius*.

Numerus. *Numero* infinitæ ſunt, diſperſæ per jecur, inteſtina, Meſenterium & Pancreas, & tanto altero plures Meſaraïcis vulgaribus, ut exilitatem copia compenſent.

Qualitatibus primis activis, frigidiores vulgatis venis, quia chylus, quem vehunt, ſanguine frigidior eſt. *Paſſivis*, ſiccæ, venis tamen vulgatis humidiores.

Qualitatibus ſecundis tenues ſunt & ſubtiles maxime qua hepatis corpus ſubeunt. Teneræ, leves, raræ, ob fibras intrinſecus aſperæ. Ex his qualitatibus conſequitur *Color*, qui albus eſt, partim ob conformationem frigidam ex ſe-


I
D
E
F
A
B
H
B
B
B
C
B
C
C
A
L
B
C
B
C
B
A
B
G
G

ex ſemine, partim ob humorem quem vehunt candidum, quippe

Vſus. *Actio* & *Vſus* proprius eſt I. chylum per ἀνάδοσιν ad hepar diſtribuere, non per meſaraicas, ut hactenus creditum, per quas nec fit chyli ἀνάδοσις ad hepar, nec διάδοσις ſanguinis ad inteſtina, ut ſupra dictum. Nec nos moveat copia earundem Meſaraicarum, qua inteſtina frigida & exſanguia non indigeant; quia copioſo calore indigent omnino, & plurimo alimento per arterias Meſaraicas copioſas ſubminiſtrato, unde multitudini arteriarum reſpondere debet copia venarum, ut ad hepar revehant ſuperfluum.

I I. Aptiorem reddere chylum ad ſanguinis formam in jecore induendam. Falluntur vero qui vim αἱματοποιητικὴν iis aſſignant: nihil enim in colore mutatur chylus donec ad hepar perveniat, ubi ſenſim ſubpallere aut ſubrubere incipit.

I I I. Ad facilitandam Medicinam multum conferunt. Nam 1. expeditam viam diſtributionis chyli maxime controverſam hactenus, aperiunt, ſine metu motus contrarii aut confuſionis. 2. In hepate, ejuſque carne, non venis, ſanguificationem fieri docent. 3. Suctum venarum famis cauſam non eſſe, quia ad ventriculum nullæ feruntur.

I V. Cauſas corporis aliquod affectuum antea obſcuras, indicant: Nempe, chyloſi inteſtinorum fluxus, Atrophiæ ab inſeſſis ſcirrho Meſenterii glandulis, febrium intermittentium in Meſaræo ſtabulantium, Melancholiæ Hypochondriacæ, &c.

V. *Gaſſendus* eruditus, per lacteas venas contentum candidum ſuccum deferri per univerſum corpus arbitratur ad adipis generationem: Verum autem chylum proximè per porum bilarium ex ventriculo deduci ad hepar. Sed neutrum concedi poteſt. Non prius, ob rationes ſuprà lib. 1. adductas contra *Folium* de pinguedinis materia; quas approbat laudatque *Riolanus*. Nec poſtremum, quia inficeretur chylus occurſu amari humoris, quanquam caſu neceſſitatis obſtructo jejuno id fieri poſſe concedat Vir laudatus.

Tantum de Venarum lactearum hiſtoria, cui quod addi poſſit vix reliquum eſt, niſi ſubitæ diſparitionis cauſa ſatis controverſa. Quæ in ſpiritali indole chyli in auras evaneſcente, non eſt referenda, ut initio *Aſellius* crediderat, quia extractus ex venis chylus, colorem ſuum diutiſſime ſervat, neque tam evaneſcit, quam aquoſus fit. Sed, quod poſtea

Aſellio

Aſellio probabile viſum, tractioni hepatis validæ, in tanta animalis anxietate omne illud debebitur, à qua cum ſpiritus abſumantur, novo & ſanguine & chylo indigent celeriter coquendo. Hinc cauſa reddi poteſt, quare venæ lacteæ in homine illo ſtrangulato quem ſecuit Amſtelodami *D. Tulpius*, multos poſt dies remanſerant conſpicuæ: quales & viſæ non ſemel Patavii *Veſlingio*, & *Folio* Venetiis: nam propter dolores à ſtrangulatione abruptos, hepatis tractus nullus eſſe poterat. Nam quod in puella 10. menſium turgidas has venas invenerit *Veſlingius*, ſimili jecoris imbecillitati, vel humoris lactei ſpiſſitudini aſcripſerim. Vidi & ego *Hafniæ* anno ſuperiori, venas lacteas in *Suenone Olai Vardbergenſe* ingeſto fruſtulo linguæ bubulæ ſtatim ſuffocato, quum largius antea & bibiſſet & comediſſet, in meſenterio conſpicuas, quia inhibita reſpiratione ab offa, ſuffocatoque corde, nulla ab hepate trahendi chyli erat neceſſitas. Fruſtra vero & tanquam Anatomiæ hujus ignarus, *P. Laur.* diſparere venas has ſibi imaginatur à recurſu chyli, ad inteſtina valvulis flaccidis: Nam 1. etiam maximo conatu in mortuis chylum ad inteſtina non reduces. 2. ſi ligetur vena in medio, ita ut utrobique & ad hepar & inteſtina meatus liber relinquatur, qua hepar reſpicit inanitur, ſed qua ad inteſtina ſpectat, maxime turgeſcit, & ſi eo ſitu per dies aliquot relinquatur, ad inteſtina non relabitur.

CAP. IV.

DE VENIS HÆMORRHOIDALIBUS.

VENAE HAEMORRHOIDALES ſunt, quæ in ano vel recto inteſtino adſunt, & extrinſecus etiam conſpiciuntur, quæ in nonnullis viris ſtatis temporibus aperiuntur ſponte, & ſanguinis craſſoris fit evacuatio, ſanitati multum conducens. *Hæmorrhoides quid? Aliorum Anatomicorum error.*

Sunt hæ venæ non unius generis, uti veteres & recentiorum etiam plurimi putarunt: ſed aliæ *internæ* dictæ, quæ à *Vena portæ* oriuntur, aliæ *externæ* à vena *cava* [quibus arteriæ hæmorrhoidales ſociantur, per quas humores evacuandi deferuntur.]

Internas ſolas noverunt veteres, tanquam in melancholicis & ſplenicis morbis commendatas: & aperiri poſſunt circa

podicem, vel iis hirudines admoveri, cum alias venæ portæ intus latentis rami nulli ad cutim exeant, qui incidi queant.

Differentiæ octo, venarum hæmorrhoidalium internarum & externarum.

Differunt inter ſeſe venæ hæmorrhoidales internæ & externæ

I. *Ortu. Nam oritur interna*, uti ſupra dictum, ex venâ portæ,& ſecundum Coli finem ſub recto inteſtino deſcendit, cujus terminum ſeu anum, aliquot propaginibus exiguis orbiculatim ampleſtitur. Oritur aliquando à ramo ſplenico, unde vas breve. Rarius verò quod ſemel obſervavit *Caſſerius*, ab ipſo liene. [Bis aut ter *Veſlingius*, unde falſus *Robertus Flud*, qui ideo hæmorrhoidum damnat apertionem quod non ex liene, ſed ex meſenterio potius, magno inteſtinorum & ventriculi damno ſanguis evacuetur.]

Externæ verò hæmorrhoidales *oriuntur* à Cavæ ramo hypogaſtrico.

II. *Inſertione*. Nam *interna* inſeritur in recti inteſtini ſubſtantiam, quæ membranoſa eſt, ſanguinemque requirebat craſſiorem in liene genitum, & per [arteriam Cœliacam ſeu ſplenicam] communicatum.

Externæ inſeruntur in muſculoſam ani ſubſtantiam, quippe quæ ſanguinem requirebat puriorem, in [Corde] elaboratum, & per ramos [arteriarum huc] advectum.

III. *Numero*. Vena *interna* una eſt, *externæ* triplices.

IV. *Contenti ſanguinis qualitate. Internarum* ſanguis eſt craſſius & niger; *externarum* tenuior, rubicundior.

V. *Vſu Internæ* deplent venam portæ [ſucceſſivè, primò verò arterias ſplenicas,] & ſplenis obſtructiones juvant: *externæ* deplent venam cavam, epar [per accidens, primariò verò arteriam magnam, cor,] imò earum evacuatio morbos ſanguineos curat, capitis, thoracis, &c. quod & *Hippocrates in aphor.* monuit: quare internæ dicuntur *Cacochymicæ* vel cacochymiæ mederi: externæ *plethoricæ* vel plethoram minuere.

VI. *Profuſionis ſanguinis copiâ. Internarum* fluxus non ita copioſus eſt; *externarum* adeo quandoque largus, ut nimio fluxu homines interdum moriantur, aut in morbos graves incidant.

VII. In *Externarum* evacuatione non adeſt *dolor* & torſio ventris; aliquando etiam nullus dolor in ano; at in *internarum* fluxu affligit.

VIII. *Internæ* ſolæ deſcendunt, non comitatæ arteriis, [quan-

[quanquam vel arteriæ ſint occultæ, vel in ſuperioribus ab arteria dependeant.]

Externæ cum arteriis ad muſculos ani deſcendunt [manifeſtè.] Unde externæ rectius dicuntur vaſa hæmorrhoidalia, ut arteriæ ſimul includantur.

Cap. V.

DE VENÆ CAVÆ TRUNCO ASCENDENTE, PRÆSERTIM VENA SINE PARI.

VENA CAVA; item *magna* & MAXIMA, veteribus dicta ob ejus capacem cavitatem [*Aureliano* vena craſſa,] vena eſt ampliſſima corporis noſtri & omnium aliarum mater, quæ à porta non proveniunt, ex epatis gibba ſeu convexa ſede prodiens, unde *Hippocrati jecoraria* dicitur, ramis multis per ſuperiorem epatis partem ſparſis, & circa ſummum in unum collectis truncum, conſpicitur, qui ſtatim dividitur in ſuperiorem ſeu adſcendentem, & inferiorem ſeu deſcendentem. *Vena cava quid? Ejus diviſio in truncos magnos.*

TRUNCUS ASCENDENS diaphragma penetrat, & per thoracem, collum, caput & brachia diſſeminatur. Fertur autem indiviſus uſque ad jugulum. Interea ab ea oriuntur quatuor rami. *Truncus aſcendens quid?*

I. PHRENICUS ſive vena diaphragmatica, utrinque una, unde etiam rami ad pericardium & mediaſtinum mittuntur. [Per hanc in empyicis pus ferri ad renes & veſicam ingenioſe probat *M. A. Severinus*, quia 1. ad infimum diaphragmatis, pus debet quieſcere. 2. Motu ſepti facile attenuatur. 3. ejuſdem motu oſcula aperiuntur. Quod de arteriis verius dixeris, quæ ad renes per emulgentes ſuos ramos deferunt ſanguinem, & cum eo varia excrementa, pus, ſerum, &c. *Venæ diaphragmatis, pericardii, & mediaſtini.*

Deinde aſcendit vena cava per ſeptum, & pericardium perforans ſiniſtrorſum modice vergit, ſeque inſinuat in dextrum ventriculum cordis, amplo foramine, ubi undique dextræ auriculæ jungitur: ibi vero conſtituitur

II. VENA CORONARIA, quæ aliquando gemina eſt, cordis baſin cingens, ad cujus ortum poſita eſt *valvula*, reditum ſanguinis in truncum [admittens.] [Arteriæ enim continuo meatu jungitur, ut ex hac ſanguinem accipiat qui ad cavam remeare debet.] *Cordis vena coronaria. Valvula.*

Deinde

Deinde pericardium truncus aſcendens denuo perforat, & priorem formam, quæ ſub corde erat, ſed graciliorem induens, per mediam pulmonum diviſionem (non ſuper vertebras thoracis amplius, ubi jam gula & trachea) aſcendit ad jugulum. Interea gignitur

III. VENA ſupra cor inſignis, ἄζυγος dicta, SINE PARI, quia in homine & cane communiter *una* eſt, in uno latere habitans, nec in altero conjugem agnoſcens. *Gemina* vero in ruminantibus nonnullis, capris, ſuibus, &c. [Et in humano cadavere ſæpe nobis viſa, ſemel utraque defuit, cujus loco utrinque à vena ſubclavia, ramus deſcendebat.]

Oritur ex cavæ parte poſteriore, ſed magis tamen dextrorſum, & per dextram thoracis cavitatem deſcendit: In ovibus contra à ſiniſtro cavæ latere oritur, & per ſiniſtram deſcendit. In homine poſt ejus initium, quod eſt inter quartam & quintam vertebram thoracis, nonnihil dextrorſum & extrorſum reflectitur, uſque ad octavam vel nonam thoracis vertebram, ubi plane [medium occupare] incipit. [Obſervavi tamen ſtatim ab exortu recta ſupra medium ſpinæ deſcendere, & utrinque ramos mittere.]

Anaſtomoſes. *Veſalii error de ſecanda vena in pleuritide.*

Hic truncus ſine pari ad intervalla octo inferiorum coſtarum mittit utrinque ramos intercoſtales, qui per *anaſtomoſes*, alicubi hinc inde junguntur, cum ramis thoracicæ inferioris à Baſilica ortæ, [& cum arteriis intercoſtalibus.] Quare non ſemper ſecanda, ut vult *Veſalius*, in pleuritide dextri lateris vena.

Prope coſtam octavam dividitur in duos ramos.

Pleuritici quomodo per urinas expurgari queant?

Unus aliquando major ad *ſiniſtram* ſub diaphragmate aſcendit, & inſeritur modò in cavam ſupra vel infra emulgentes, modò in ipſam emulgentem.] Hac via ſecundum vulgatam doctrinam] pleuritici ſæpe per urinas critice expurgantur, & puris copiam mejunt,] quæ materia per emulgentes arterias defertur verius, mediante corde.

Alter pleuritide venæ poplitis ſectio cur utilis?

Alter *dexter* in cavam accedit, eique jungitur, (raro emulgenti) aliquando ſupra emulgentem. Sæpe ultimæ, aliquando primæ lumbari implantatur, cujus ratione in pleuritidis initio, vena poplitis aperiri poteſt, [ſubtracto ſanguine, qui ex arteriis alioquin & minimas venulas ſurſum ad venam hanc erat perrecturus.]

Error Amati Luſitani, & Holleri de valvulis.

Quod vero ſomniant *Hollerius* & *Amatus*, hanc venam in principio habere *valvulas*, falſum eſt. Unde & falſum illud, cava evacuata non evacuari venam ſine pari, eo quod regurgi-

gurgitatio à valvulis prohibeatur. [Negat eas *Fallopius*, quia vidit & flatum & ſanguinem inde regurgitantem.

IV. Intercostalis Superior utrinque una, quæ ad quatuor ſuperiorum coſtarum ſpacia mittitur, quando ἄζυγος non ad omnia coſtarum interſtitia ramos miſit.

Cap. VI.

DE VENA SUBCLAVIA EJUSQUE RAMIS, UT JUGULARIBUS.

Ramis hactenus dictis conſtitutis, aſcendit vena cava ad claviculas thymo ſuffulta, ubi dividi vulgo putatur, & in multis Anatomicorum tabulis oſtenditur, in quatuor partes, utrinque in partem ſuperiorem & inferiorem. Unde error ortus communis practicorum, ſcrupuloſe ſecandi baſilicam in partium affectibus infra collum; cephalicam, in affectibus capitis. Sed ad claviculas *dividitur truncus venæ cavæ*, non *in* quatuor *ramos*, ſed *duos* tantum, utrinq; unum, dextrum & ſiniſtrum, qui rami *ſubclavii* dicuntur, aliis *Axillares*. *Error aliorum Anatomicorum.* *Error practicorum in venæ ſectione.*

Quamobrem nihil intereſt in affectibus infra collum, ſive Baſilicam ſive Cephalicam ſeces: Nam æque depletur truncus venæ cavæ, ſiquidem ex una radice prodeunt Cephalica & Baſilica. Secari potius debet à Chirurgo magis conſpicua.

In affectibus tamen capitis [niſi circulatio contrarium ſuaderet,] juvaret nonnihil magis Cephalicæ ſectio, quia in hanc inſeritur ramulus à jugulari externa accedens; quod non ſemel in variis cadaveribus obſervavi. [Sed perinde eſt, quum arteriæ Carotides omnem hanc differentiam excludant.] *Baſilica in Cephalgia quando ſecanda?*

Ex venis ſubclavii, oriuntur venæ tam ſupernæ quam infernæ; & infernæ tam ante, quam poſt diviſionem: Ante diviſionem quatuor,

I. *Mammaria* (cujus tamen varius ſæpe ortus) aliquando utrinque una, aliquando abſque conjuge, deſcendens in mammas, cujus ſæpe fecimus mentionem. Hæc per anaſtomoſin aliquando jungitur cum epigaſtrica, ſub muſculis rectis abdominis. *Anaſtomoſis.*

II. *Mediaſtina*, quæ Mediaſtinum & thymum accedit.

III. *Cer-*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Venæ Cavæ per univerſum corpus præcipuam diſtributionem proponit.

A. *Truncus venæ cavæ infra Cor.*
B. *Truncus ejus ſupra Cor.*
C. *Foramen quo eadem in Cor hiat.*
DD. *Rami ſubclavii.*
e e. *Venæ mammariæ.*
f. *Vena mediaſtina.*
g g. *Cervicales.*
h h. *Vertebrales.*
i i i i. *Iugulares Externæ.*
k k k k. *Iugulares Internæ.*
L l l l l. *Vena azygos.*
m m. *Intercoſtalis ſuperior.*
n n. *Rami phrenici.*
o o o o o. *Propagines Cavæ per jecur.*
p. *Scapularis interna.*
q. *Scapularis externa.*
r. *Thoracica ſuperior.*
s. *Thoracica inferior.*
T. *Cephalica.*
V. *Ejus ramus externus.*
X. *Ejus ramus internus, qui ex parte Medianam conſtituit.*
Z Z. *Baſilica.*
α α. *Prima ejus propago.*
β β. *Secundæ propaginis ramus èxternus.*
δ δ. *Secundæ propaginis ramus internus.*
θ θ. *Tertia propago, alteram medianæ partem conſtituens.*
κ κ. *Salvatella.*

Sequentes Characteres deſignant venas inferiores.

AA. *Emulgentes.*
B B B B. *Spermaticæ.*
c c c. *Venæ glandularum renalium.*
d d d d. *Venæ Lumbares.*
E E. *Rami Iliaci.*
f f. *Muſcula ſuperior.*
g g. *Sacra.*
HH. *Ramus Iliacus externus.*
I I. *Ramus Internus Iliacus.*
k k. *Muſcula media.*
L L. *Venæ Epigaſtricæ.*
m m m m. *Hypogaſtricæ.*
n n. *Muſcula inferior.*
o o. *Pudenda.*
P P. *Ramus Cruralis.*
Q q q q. *Saphæna.*
r r. *Iſchias minor.*
s s s s. *Muſcula.*
t t t. *Poplitæa.*
u u. *Suralis.*
x x. *Iſchias major.*



III. *Cervicalis* pro muſculis, qui vertebris incumbunt, & pro medulla ſpinali colli.

IV. *Muſcula inferior*, pro muſculis colli inferioribus, & pectoris ſuperioribus. Oritur hæc etiam aliquando à jugulari externa.

Subclavius truncus, egreſſus cavitatem thoracis, proprie tum *axillaris* dicitur, & *ſcapularis duplex* inde oritur, pro muſculis ſcapulæ externis & internis, & pro axillarum glandulis. Deinde axillaris dividitur in ramum ſuperiorem ſeu venam Cephalicam, & inferiorem ſeu Baſilicam, uti *capite ſequente* de venis brachii dicetur.

Ab axillari poſt diviſionem vero à trunco Baſilicæ oriuntur duæ venæ.

I. *Thoracica ſuperior* in muſculos pectori inſtratos, & mulierum mammas.

II. *Inferior*, (quæ aliquando ex thoracica ſuperiore naſcitur) totum thoracis latus perreptans, cujus rami per *anaſtomoſes* junguntur cum ramis venæ ſine pari, extra thoracem prodeuntibus. *Anaſtomoſes.*

A parte ſuperna trunci ſubclavii oritur primo *Muſcula ſuperior*, juxta jugularem externam in cutim & muſculos partis colli poſterioris. Deinde

Venae Jugulares dictæ, quia in jugulo ad colli latera aſcendunt, ſuntque vel internæ vel externæ. *Iugulares unde dictæ.*

Externa, quæ aliquando vel in ortu vel in medio ductu duplex ſub cute ſurſum repens, proſpicit partibus externis capitis, faciei, colli & faucium. Nam ſub radice auris *dividitur in ramum* interiorem & exteriorem. *Interior* adit muſculos oris, faucium, hyoidis, &c. *Exterior* ſub aure glandulis ſuffulta bipartitur; una ſoboles fertur in faciei anteriora, naſum & buccas, atque in frontis medio, cum alterius lateris ramo juncta conſtituit venam frontis, quæ incidi ſolet. Altera per latus fertur ac tempora & occiput. [Hanc ſummo ſucceſſu aperit cordatus *Severinus*, in doloribus capitis, raucedine, reſpirationis difficultate, pleuritide, dolore lienis, impetigine, angina, & quod præſens vidi, in faciei varicibus.] Interim rami hi varie in facie & vertice miſcentur.

Jugularis *interna* in homine ob cerebri copiam major eſt, contra vero in brutis. *Apoplecta* dicitur, & ad tracheæ latus aſcendit, cui propagines mittit. Ad calvariæ baſin pertingens parte poſteriore dividitur in duos ramos. Unus major retrorſum fertur, cum arteriæ Carotidis ramo minori,

nori, per oſſis occipitis foramen, quod pro ſexto pari nervorum factum, & duræ matris ſinum intrat. Alter minor, per tertii & quarti paris foramen ingreſſus, in craſſam Meningem abſumitur.

CAP. VII.

DE VENIS BRACHIORUM ET MANUUM.

VENA AXILLARIS, uti præcedenti capite annotavimus, dividitur in initio brachii in duos ramos inſignes: ſuperiorem minorem ſeu venam *Cephalicam*, & inferiorem majorem ſeu *Baſilicam*.

Superior dicitur vena *humeraria Cubiti inferior*, CEPHALICA vel capitalis, quia in capitis affectibus ſecari ſolet, [ab antiquis, & Chirurgis etiam nunc ſive imperitis, ſive ſuperſtitioſis.]

In brutis *oritur* à jugulari externa, in hominibus ſemper ab axillari, ita tamen, ut à jugulari externa ramulus brevis in Cephalicam inſeratur.

Fertur ſuperficietenus inter carnoſam membranam & muſculorum tunicam.

Ejus *ramus externus*, *funis brachii* dictus, ad carpi medium, parte inferiore, Baſilicæ ramo jungitur, & deinde externam carpi ſedem conſcendens, inter digitum annularem & minimum pergens, dicitur SALVATELLA, quæ eſt *ſiele* Arabum, cujus illi, & hodie alii ſectionem in ſiniſtra manu contra Melancholicos affectus [febres acutas & tertianas] commendant, ſed fruſtra & abſque fundamento. [Ut opere ſingulari *Ioh. Bapt. Sylvaticus*, & nuper *Severinus* probarunt, quicquid *Spigelius* de anaſtomoſibus diſputet arteriarum in extremis, quibus Lien abundet; nam remotior eſt lien, æqueque alia quæcunque pars ſecari poterit, ubique enim ferè anaſtomoſes.

Ramum interiorem Cephalicæ faciunt eum, qui medianam conſtituit.

BASILICA, aliis *cubiti interior*, *Epatica*, *Iecoraria*, *&c.* quia in jecoris affectibus ſecari ſolet: ſed in ſiniſtro latere vocant *lienarem*, quod ejus ſectio commendetur in affectibus lienis, [nulla ratione.]

Sed caveant Chirurgi in ejus ſectione, ne nervus [tertii & quarti

quarti paris] adjunctus lædatur, unde magnus cruciatus, fe- *Obſervan-*
bris, convulſio & mors. [Subjacent & arteriæ; quibus læſis *da in ſe-*
aneuryſma & ſanguinis profluvium.] *ctione Ba-*
Hæc vena in plures propagines dividitur quam capitalis. *ſilicæ.*
Sub tendine pectoralis muſculi dividitur in tres ramos.

I. Fertur cum brachii nervo, quem quartum faciunt.

II. Medius & profundus dicitur infra cubiti articulum diremptus in ramum externum & internum, parum à ſe invicem recedentes. Ille proſpicit pollici, indici & medio, nec non muſculis manus externis. Hic, cubiti oſſi attenſus medio, annulari, & minimo, nec non muſculis manus internis.

III. Subcutaneus ad tuberculum brachii internum dividitur in ramum anteriorem & poſteriorem: Hic ſub ulna deſcendit juxta digitum minimum, ubi cum Cephalicæ ramo jungitur. Ille, dum fertur per cubitum, procreat aliam venam inſignem, quæ pergit modo recta, modo vario ductu ad carpum. Deinde dum defertur per cubitum, cum Cephalicæ ramo interiore, ſub cubiti flexura conſtituit venam communem, quæ dicitur

Mediana, *Avicennæ* nigra, dicitur media à ſitu, ſæpe ſecatur abſque periculo, quia nullus ſubeſt nervus, [ſed tendo tantum muſculi.] Ab hac, vel potius à parte Baſilicæ, unde prodit Mediana, ramus mittitur, qui ſupra radium diviſus, gignit propaginem unam exteriorem, inter pollicem & indicem, quæ nonnullis *Cephalica* dicitur; quibuſdam *ocularia*, aliis [ut Mundino] *Salvatella*. Alteram interiorem, inter medium & annularem, aliquando inter medium & indicem, quæ aliis [Rhaſi] eſt *Avicennæ* ſiele, [ſeu potius Seilem. سيلم vel الاسيلم ita enim apud Abenſina venit.

Sed notandum de diſtributione Venarum harum omnium, *Variatio*
variari eam in variis ſubjectis, & raro ſe habere in uno ho- *venarum*
mine atque in altero, imo ejuſdem hominis dextra cum ſi- *manus.*
niſtra raro concordat, ſic & magnitudine in variis hominibus variant.

CAP. VIII.

DE TRUNCO VENÆ CAVÆ DESCENDENTE USQUE AD CRURA.

TRuncus *Venæ cavæ* ex epate prodiens inferior ſeu DESCENDENS, ſuperiore [plurimis partibus inſerviente,] anguſtior eſt, & indiviſus comite arteria magna, pergit uſque ad quartam lumborum vertebram. Interea de ſe ſpargit ſequentes propagines:

I. ADIPOSAS, pro renum tunica & adipe, quarum ſiniſtra plerumque ſuperior.

II. EMULGENTES, ad renes brevi & obliquo ductu deſcendentes,exortu aliquando triplici, reducentes ſanguinem ſeroſum, jam depuratum,ex renibus in venam cavam.]

III. SPERMATICAS, de quibus *libro primo.*

IV. LUMRARES modo duas, modo tres, inter quatuor lumborum vertebras delatas. Ex his *quidam* ſcribunt ſe obſervaſſe duas venas aſcendentes, intra vertebras, utrinque ad latus ſpinalis medullæ in cerebro, unde conjectantur, portionem materiæ ſeminalis à cerebro deferri.

His conſtitutis,*truncus* ad os ſacrum contendens ad lumborum quartam vertebram, Aortæ, quæ antea ſubjecta fuit, ſe ſubjicit, & *dividitur* in duos *ramos* æquales, dictos *Ilios* vel *Iliacos*,quia ſupra os Ilii & pubis ad crura abeunt.

Circa ipſam diviſionem oriuntur duæ venæ: *muſcula ſuperior* pro peritonæo & muſculis lumborum atque abdominis; & *ſacra*, modo ſimplex, modo gemina, pro oſſis ſacri medulla.

Poſtea bifurcatur utrinque ramus Iliacus in exteriorem majorem, & interiorem minorem.

Ab interiore pullulant duæ venæ: *muſcula media* extrinſecus, pro muſculis, ſitis in coxæ exteriore ſede, & cute natium; & *hypogaſtrica*, quæ inſignis eſt, nonnunquam gemina,pro plurimis hypogaſtrii partibus, ut inteſtini recti muſculis,unde hæmorrhoides externæ; veſica ejuſque collo, pene, & uteri inferiori ſede atque collo. Unde venæ, per quas virginibus & gravidis ſæpe menſtrua expurgari creduntur, quod tamen rarius fit, quando venæ hypogaſtricæ ſanguinem craſſum cumulant, nec remittunt ad truncum, tum aperiri

periri poſſunt, ſin minus, ſupprimuntur quidem ſed aſcendunt ad cor per cavam, palpitationeſque & alia mala inducunt. Illis autem benè ſe habentibus, per arterias naturaliter menſtrua excernuntur, quod ex colore apparet florido, & communi arteriarum officio ad partes vehendi. Aliis quoque indiciis id probat *Walæus* in Epiſtolis.] Hic ramus, ubi cum ramo crurali interno junctus eſt, ceſſat.

Ab exteriore tres: duæ antequam peritonæo egreditur, & una poſtea: prima *Epigaſtrica* (raro à crurali oritur) pro peritonæo & abdominis muſculis; pars præcipua aſcendit, ſub muſculis rectis ad mammarias; quibuſcum junguntur ſæpe circa umbilicum.

II. *Pudenda* pro partibus pudendis in viris & fœminis, tranſverſim oſſis pubis medium adit.

III. *Muſcula* inferior, pervadens coxendicis articuli ſedem pro ejus loci muſculis & cute.

Poſtea ejus rami crurales dicuntur.

Cap. IX. & Ult.
DE VENIS CRURALIBUS.

Venæ crurales, uti & arteriæ & nervi tranſeuntes; in femoris plicatura, frequentibus glandulis intertexuntur firmitatis ergo; Deinde à crurali utrinque oriuntur ſex rami.

I. Saphaena [quia inter alias in pede manifeſtior] ſeu *malleoli*, longa eſt & inſignis, fertur in interno cruris latere, cum nervo attenſo inter cutim & membranam carnoſam ad genu, & per tibiæ internam partem fertur ad malleolum internum. Atque in pedis ſuperioris partes, digitos verſus, præſertim pollicem, varie diſtribuitur. Hæc ſecatur circa malleolum in affectibus uteri, præſertim in menſtruorum retentione, [& Gonorrhæa, ad evacuationem ſeu revulſionem ſanguinis copioſius alioquin ad uterum & genitales partes adſcenſuri. Aperienda vero ubi magis conſpicitur, ſive in dorſo pedis ſive in latere.]

II. Ischias Minor, huic oppoſita eſt. Eſt enim ramus ex crurali exterior, & brevis: fertur extrorſum & tranſverſim in coxendicis cutim, & ejus loci muſculos.

III. Oritur à trunco inter muſculos latente, Muscula: ramus geminus & inſignis, diſtributus inter muſculos in femore ſitos.

IV. POPLITEA ex duplici ramo crurali miſto conſit, & ſub cute recta poſterius per medium poplitis flexum excurrit uſque ad calcem, aliquando ad malleoli externi cutim. Hæc vena putatur vulgo ſub genu frequenter ab antiquis inciſa fuiſſe, [quam ſemel etiam *P. Paulus Magnus* Chirurgus Romanus ſecuit.] Sed cum profundiſſima ſit, & non videatur, putandum eam ſecari non poſſe, nec fortaſſis eſſe venam popliteam, præſertim cum *Galenus* in hujus deſcriptione varius ſit, & venam appellet modo in poplite, modo circa poplitem, modo ad genu, modo ſub genu; intellexit forte venam malleoli, quæ deorſum ad tuberculum tibiæ internum deſcendit, & conſpicua ſatis revera ſub genu eſt.

V. SURALIS dicitur, quæ magna vena; & dividitur in ramum exteriorem minorem, & interiorem majorem, & rurſum quilibet in exteriorem & interiorem. Diſtribuitur per ſuræ muſculos. In pedis dorſo cum popliteæ ſurculis commiſtus, varium illum venarum plexum ſub cute conſpicuum, conſtituit.

VI. ISCHIAS MAIOR partem dat ſuræ muſculis, deinde in decem propagines abſumitur, ſingulis digitis binas tribuens.

Notanda de his omnibus: 1. Omnes ramos hos, varios ad cutim ſurculos extrinſecus mittere, cutaneos dictos.

2. Omnes hos ramos diverſimode ſe habere in variis hominibus, uti in brachiis dictum; neque in ejuſdem hominis pedibus, eundem ſemper ductum venarum eſſe.

3. Non adeo magnum habendum venarum delectum, etiam in venarum pedis ſectione; cum omnes ex uno trunco propagentur, [& ab extremis partibus arteriiſque ſanguis adſcendat.]

LIBEL-

LIBELLUS II.

DE ARTERIIS,

Reſpondens

LIBRO II.

DE MEDIA CAVITATE, SIVE THORACE.

CAP. I.

DE ARTERIIS IN GENERE.

ARTERIA Græcis ἀρτηρία, quod aërem vel ſpiritum contineat & conſervet, antiquis, ut *Hippocrati*, *Platoni* & *Ariſtoteli* dicebatur fiſtula pulmonis, quam etiam *Hippocrates* arteriam magnam vocavit. *Galenus* diſtinguit, & fiſtulam pulmonis vocat aſperam arteriam, noſtras vero arterias læves, quas *Hippocrates* arterias parvas vocat, *Ariſtoteles* modo venam aortam, modo ſimpliciter aortam. *Appellationes.*

Eſt vero ARTERIA proprie accepta, organum commune, teres, oblongum, fiſtulæ in modum cavum: ex duplici tunica conſtans, ex corde prodiens, vehendo [ad partes omnes] ſanguini & ſpiritui vitali idoneum. *Arteria quid?*

Efficiens eſt vis propria arterias generans, quæ ἀρτηριοποιητικὴ dici poteſt.

MATERIA ex qua, eſt ſemen glutinoſum & magis frigidum, ſecundum *Hipp.* Et hoc eſt principium originis.

Principium diſpenſationis, non eſt cerebrum, ut *Pelops*

Galeni præceptor voluit, ſed cor, ex conſenſu omnium Philoſophorum & Medicorum. Et quidem prodeunt arteriæ ex ſiniſtro cordis thalamo, non medio, quem ſibi fingit & imaginatur *Ariſtoteles*, atque ex eo prodire voluit aortam. Itaque arteria magna ex corde prodit, uti & venoſa arteria, & vena arterioſa, ſed hæc ex dextro ventriculo; de quibus ſupra *libro ſecundo.*

Finis arteriarum. *Finis*, vel uſus I. Quatenus canales ſunt, devehunt ſanguinem & ſpiritum vitalem ſeu arterioſum in corde confectum (non enim ſolus ſpiritus abſque ſanguine in arteriis continetur) ad partes omnes, 1. pro vita communicanda ſeu facultate vitali, ut ſpiritus vitalis partibus inſitus & calor nativus ſuſtineatur atque foveatur. 2. ut ſpiritus animalis generetur in ventriculo medullæ nobili. [3. ad nutritionem omnium partium, quæ per has ſolas earumque ſanguinem aluntur, non venoſum aut per venas. 4. Excrementa corporis & ſanguinis eidem permixta vel ad extrema corporis deducere, vel renes, vel meſenterium, vel uterum, vel hæmorrhoides, &c.]

Cur pulſent arteriæ. II. Quatenus moventur ſeu pulſant perpetuo; hunc uſum præſtant 1. Ut calor partium innatus ventiletur, refrigeretur & attemperetur, & ita συμμετρία caloris conſervetur. Hoc [non tam] fit aëre ratione vacui attracto in arteriarum dilatatione, [quam ſanguine arterioſo aëre imprægnato, continenter affluente. 2. Ut nutritius ille ſanguis arterioſus indeſinenter minimis arteriolis & exinde partibus affundatur. Nam *primo* cor continuo pulſu pellit in arterias majores, quæ ſiquidem remittere non poſſunt ob Valvulas, nec rumpantur, neceſſariò ad minimos arteriolas ſingulaſque partes detruditur. Iſtæ autem partes quum non nutriantur omni eo quod impellitur, reliquum remittunt ad venas ut fiat *Circulatio. Deinde* quocunque corporis loco ligata arteria impletur cor verſus, ſecus atque venæ, & in oppoſito verſus minimas arteriolas parteſque depletur. *Tertio* in Venæſectione mediocriter ligato brachio, pulſuque permanente intumeſcit manus, & facta inciſione ſanguis copioſè infra profunditur, qui à ſuperioribus venis, vinculo interceptis, venire quum nequeat, ex arteriis ſubjectis deducetur. *Quarto*, In vivis animalibus diſſectis is tumor arteriarum propè originem advertitur, & flacciditas propè partes extremas quas ingrediuntur, iiſdemque apertis fluxus impetuoſus cis vinculum, citra nullus. *Vltimo* ex Aneuryſmate idem videre eſt. 3. Ne venarum, quibus conjunguntur, ſanguis

guis quieſcat & putreſcat inſtar ſtagnantium aquarum, & ne cor ſanguine deſtituatur in continua expulſione, à pellentibus arteriis iterum per venas continuo repletur.]

Motus hic arteriarum Pulsus dictus, fit[aut *facultate ſola*, ſive ipſis arteriis inſita, ut *Praxagoras* voluit, ſive à corde per tunicas arteriarum influente, ut *Galenus* docuit, & poſtea infiniti Medici, imprimis propter cannulam arteriis immiſſam, ſub qua non moventur ob tunicæ interceptionem, antequam auferatur; deinde prout cor conſtringitur & dilatatur, ita & arterias, ut patet admota una manu regioni cordis, altera carpo, atque ex vulneribus cordi arteriiſque inflictis: Aut ex *ſanguine*, eoque vel ebulliente, ut *Ariſtoteli* viſum, vel rarefacto, ut *Carteſianis*, vel puro diſtendente, quod *Harvejus* probavit; aut *utroque* ſanguine implente, & facultate dirigente, quod nos amplectimur. Nam à *ſanguine* impelli diſtendique arterias probamus. 1. Cor continuo pulſu expellit magnam ſanguinis copiam, ut Cap. de *Corde* demonſtravimus. 2. Eundem ſanguinem implere arterias & motitare, docet arteria ipſa renudata, in quam ſingulis pulſibus alliſum ſanguinem deſcendere digitis ſenties, quo dilatatur. 3. In arteriotomia, ſanguis exſilit ſingulis pulſibus ſicut ex corde. 4. Arteriæ deſcendentis portionem cum duobus cruralibus ramis ſpithamæ longitudine exemtam, inque os fiſtuloſum converſam vidit *Harvejus* in Viro Nobili, per cujus tamen cavum, dum vivebat, deſcendens ſanguis in pedes ſubditas arterias ſuo impulſu agitabat. Idem in arteria Aorta obſervarunt alii. 5. In Aneuryſmate manifeſtè cernitur caro pulſare, quemadmodum alias ſolebat integra arteria ab affluxu cruoris. 6. Pulſus undoſus, vermiculans, idem indicat, judicio *Walæi*. 7. Aliud experimentum inſigne ſubminiſtrat *Harvejus* ex inteſtinis canis vel lupi vel alterius, exſiccatis, inflatis & aqua repletis. Poſſe enim nos ab una parte digiti ictu pulſa & vibrata, in altera extremitate adverſa, applicatis digitis omnẽ ictum & motus differentiam clare ſentire. *Facultatem* tamen conjungendam cenſemus tunicis à corde communicatam, cujus ope conſtringuntur & dilatantur; quia, 1. fluxus alioquin foret inordinatus, & pulſus ſemper inæqualis. 2. Arteriæ omnes uno momento ſimul dilatantur vel conſtringuntur, ſanguis autem ſolus ſucceſſivè implet arterias, commovetque partem poſt partem. Inflatis quidem chirothecis inflantur ſimul omnes digiti, quod *Harvejus* objicit, & in pelvi ictus motuſque ſunt ſimul in utroque extremo: ſed ſanguinis

Pulſus à quibus cauſis fiat.

corporei alia ratio, qui inſtar ſpecierum vel flatus neutiquam poteſt moveri. 3. Facultates ſive irradiatio luminis vitalis ictu oculi omnes partes poteſt perfundere, inſtar Solaris luminis. De his plura in *Corde*. 4. Hinc intra cannulam *Galeni*, obſcurè movetur arteria, quia ſanguinis impetus velocior ceſſat impedita facultate. Quanquam de difficili hoc experimento aliter commententur *Harvejus* & *Walæus*.

An arteriæ ſimul cum Corde dilatentur. Arteriæ autem dilatantur omnes quando Cor conſtringitur, & verſa vice, corde dilatato diaſtolenque patiente, conſtringuntur arteriæ, & ſunt in ſyſtole, quod ex diſſecta arteria cordeque & ligatura certum eſt, nec olim *Eraſiſtrato* ignotum, & ratio dictat, quia corde expellente, ab ejus ſanguine implentur illæ. Nec tamen contrarios pulſus habent, ut admota manu carpo cordiſque regioni exploramus, nam cordis pulſus ſentitur à nobis in ſyſtole ejuſdem, arteriarum verò in diaſtole quando implentur, quia duo motus ſimul fiunt. Arteriæ *capillares* minimæ non pulſare ſentiuntur, quia tantus non eſt impetus, unde à venulis vix licet diſcernere. Tenues quoque habent tunicas, ut inſtar venarum tranſparet ſanguis.]

Forma ex accidentibus patet; licet arteriæ forma ſubſtantialis ſit anima, una cum toto.

Situs eſt profundior, [ſemper] ſub venis, quo tutiores ſint, [idque non tantum in partibus externis, ſed & internis; ſi abdomen paulo infra renes excipias: poſtquam enim vena cava & aorta à diaphragmate deſcendentes regionem renum præteriere, cava ſe ſub aorta ſubmergit per totam regionem ilium, donec abdomine exeant; ibi enim rurſus arteria ſe ſub cava recondit. Cujus rei cauſam hanc *Plempius* eſſe conjectat; quod metus alias eſſet ut ob corporis flexuram quæ ibi ſæpius incidit, vena cava ſimplici tantum tunica donata, tali motui reſiſteret.]

Magnitudo. *Magnitudo* ſatis inſignis. Major vero pars eſt arteriæ deſcendens, minor aſcendens, ob partium interiorum majorem numerum.

Numerus paucior eſt, quam venarum, [quia celer eſt ſanguinis per arterias tranſitus, tardius per venas, unde congeſtus ex aliquot pulſibus, plura receptacula accepit. Plures tamen ſunt arteriæ quam putantur aut diſcerni poſſint, quia capillares venulis quam ſimillimæ.]

Figura ſunt inſtar canalis vel fiſtulæ, teretes, rotundæ & longæ.

Meatus

Meatus. Quædam arteriæ in inteſtina terminantur, per quas fit expulſio [excrementorum;] quædam ora habent in cutim terminata, per quæ aër externus attrahitur [in tranſpiratione quæ per venas quoque fit,] & fuligines expelluntur. [In oſſa inſeri negavit *Platerus*, ſed *Spigelius* Patavii obſervavit in grandi oſſis tibiæ carie, ſubſtantiam oſſis ab arteriola pertuſam: quod forſan & viderat *Ariſtoteles*, quando in ſolidum deſinere arterias dixit.]

Membrana, uti venæ, cinguntur aliquando craſſa & communi à vicinis partibus, quando ſunt extra viſcera & muſculos; & tales arteriæ, quæ adjunctam habent membranam nervos recipientem, ſentiunt; unde *Galenus* ait pulſum inflammari, item ſentire atque dolere arteriam: [quod in interiori expertus eſt quidam Patavii, qui ingenti circa lumbos dolore defunctus lapides, inſtar unguis, in arteriis lumbaribus condebat.] Aliæ vero arteriæ ſenſu carent. *Arteriæ an ſentiant?*

Subſtantia arteriarum *membranoſa* eſt, ut diſtendi & comprimi poſſint magis quam venæ. [Cartilaginoſam putavit *Fallopius*, quia in oſſeam ſubſtantiam degeneraſſe obſervavit; quod & *Veſlingius* ſupra valvulas in arteria magna circa cor ſenis vidit, uti & *Harvejus*. Multa tamen in os mutari non cartilaginea, in ſepto cordis, docet *Columbus*.] Conſtat vero *duabus tunicis* peculiaribus. *Subſtantia.*

Exterior tenuis eſt, mollis & rara, uti venarum tunica. *Tunicæ quot?*

Altera *interior* denſa, dura & valde craſſa, quintuplo videlicet craſſior venarum tunica: Unde *Herophilus* dixit arterias venis ſextuplo caſſiores, in hunc uſum, ut robur adeſſet in motu perpetuo, & deinde ne cito evaneſceret aut evaporaret ſanguis tenuis, ſpirituoſus & vaporoſus intus contentus. Hinc in arteriotomia latâ acutâque lancetâ profundanda eſt inciſio, ob ſitum arteriæ profundum & tunicæ craſſitiem. Favent arteriotomiæ ex antiquis *Oribaſius*, *Ægineta*, *Aëtius*, *Actuarius*, *Aurelianus*, *Abenſina*. Cum ſucceſſu tentavit *Galenus* in oculorum affectu à calido ſanguine vaporumque pleno, & in coxendicum dolore. In Phrenitide id genus remedii adhibet Romæ *Panarolus*, uſitatamque in Ægypto ſcribit *Alpinus*, quem in Galliis quoque exercuit *Paræus*. Magno ægrorum commodo ſecant feliciter Neapoli *Marcus Aur. Severinus*, & apud nos *Paulus Moth*, Medici & Chirurgi maximi, præſertim in capitis affectibus, in quibus tamen videri poſſet inutilis, quia 1. per interiores arterias carotides ad cerebrum ex baſi ad retiformem plexum *Arteriotomia an & quomodo inſtituenda?*

 vapo-

vaporoſus calidusque ſanguis ex æquo fertur, ac per exteriores quæ reſerantur. 2. Idem ſanguis redit per venas jugulares ex certis circulationis legibus. Sed, ſiquidem profuiſſe certiſſimum eſt, exiſtimo non tam curationis gratia quam præſervationis inſtitui. Evacuata enim per arterias exteriores nonnihil antecedente cauſa, conjuncta per venas jugulares facilè extruditur. Adhæc poteſt aliqua arteria externa obſtrui vel vena, ut nec illa mittat, nec hæc recipiat niſi aperiantur.]

Galenus tertiam addit tunicam in interna ſuperficie, telis aranearum ob tenuitatem ſimilem, in magnis arteriis circa originem apparentem.

CAP. II.

DE ARTERIÆ MAGNÆ TRUNCO ASCENDENTE.

DIſtributio arteriarum, quæ venas fere ſemper comitantur, facilior erit & brevior; quia jam ſupra intellecta venarum diſſeminatio.

ARTERIA MAGNA ſeu craſſa, aliarum arteriarum mater, patente orificio ex ſiniſtro cordis ſpecu egreditur; ubi intra pericardium de ſe progerminat arteriam

Coronariam, baſin cordis ambientem, modo ſimplicem, modo geminam. Deinde capſulam cordis egreſſa, dividitur in truncum aſcendentem minorem, & deſcendentem majorem.

TRUNCUS MINOR ET SUPERIOR tracheæ incumbens, omnibus partibus ſupra cor habitantibus proſpicit: & dividitur in ſubclavium dextrum, altiorem & multo ampliorem, & ſiniſtrum, humilius ortum atque obliquius brachium accedentem.

Deinde totus truncus thymo ſuffultus, in duas *carotides* abit, ſeu *ſoporales* impares, recta ſurſum tendentes.

Arteriæ *ſubclaviæ* antequam thoracem egrediuntur (egreſſæ enim *axillares* dicuntur) ex parte inferiore progignunt *intercoſtales ſuperiores*, ad tria vel quatuor interſtitia ſuperiorum coſtarum: ex parte ſuperiore, 1. *Mammarias*. 2. *Cervicales*. 3. *Muſculas*.

Ab axillari, antequam brachium accedit, parte inferiore naſcuntur *thoracica ſuperior*, *thoracica inferior*, & *ſcapularis*: parte ſuperiore *humeraria*. Reliquum ex axillari utrinque brachium accedit.

CAP.

Cap. III.

DE ARTERIIS CAROTIDIBUS.

Arteriae Carotides ſurſum aſcendunt ad caput recta ſecundum tracheæ latera, jugularibus internis connexæ: nam internæ venæ non comitantur arterias. Ubi ad fauces veniunt, antequam cranium ingrediantur, dant ramulos laryngi & linguæ: deinde diviſio fit in ramum exteriorem & interiorem.

Exterior gracilior, proſpicit buccis, & faciei muſculis; deinde ad aurium radicem finditur in duos ramos; *Vnus* ad auris poſteriora mittitur, unde rami duo maxillam inferiorem intrantes pro labio & omnibus inferiorum dentium radicibus. Alter ad tempora, frontem & faciei muſculos.

Interior ad oſſis ſphœnoidis ſellam ſub dura matre rete mirabile conſtituit, deinde duram matrem pertranſit, & duplicem de ſe mittit propaginem, 1. *Minorem* cum nervo optico ad oculos. 2. *Majorem* ad glandulæ pituitariæ latus aſcendentem, & per piam matrem, cerebrique ſubſtantiam diſtributam.

Cap. IV.

DE ARTERIIS TOTIUS MANUS.

Arteria Axillaris per brachium defertur inter muſculos deſcendens, cum vena & nervo brachii, quem quartum faciunt.

Sub flexura cubiti dividitur in duos ramos inſignes; ſuperiorem & inferiorem.

Superior ſecundum medium ad carpum recta fertur, ubi pulſum Medici explorant; deinde ſub annulari ligamento progrediens, digitis pollici, indici & medio ramos impertitur. *Pulſus ubi exploretur?*

Inferior ulnam percurrens ad carpum; proſpicit medio & annulari & minimo: atque ad carpum pergit, ubi arteriæ motum inferius perſentimus, præſertim in macilentis, aut pulſu magno præditis. Sed priorem ramum melius pulſare ſentimus, quia minus à tendinibus occultatus.

Cap.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Arteriæ magnæ ſeu aortæ per univerſum corpus diſtributionem delineat.

A. *Principium arteriæ magnæ è corde aſſurgens.*
a a. *Truncus ejus aſcendens, à qua oriuntur*
C C. *Arteriæ ſubclaviæ, ab his verò*
d d. *Carotides arteriæ, quæ dein producunt*
e e. *Ramum exteriorem,*
f f. *Ramum interiorem.*
g g. *Arteriæ vertebrales ſeu Cervicales.*
h h. *Muſculæ.*
i i. *Mammariæ.*
k k. *Intercoſtales ſuperiores.*
l l. *Scapularis interna.*
m m. *Scapularis externa.*
n n. *Thoracica ſuperior.*
o o. *Thoracica inferior.*
P P. *Ramus axillaris dictus.*
Q q. *Superior ejus ramus per brachium ad carpum diſperſus.*
R r. *Inferior ejus ramus itidem ad manum abiens.*

Sequentes Characteres deſignant arterias à Trunco deſcendente ortas.

B. *Truncus arteriæ deſcendens.*
aaaa. *Intercoſtales inferiores.*
b b. *Phrenicæ.*
C. *Arteria Cœliaca.*
d. *Ejus ramus dexter.*
e. *Ramus ejus ſiniſter ſeu Arteria ſplenica, minutiſſimis ramulis per Lienem ſparſa.*
f. *Gaſtrica arteria dextra.*
g. *Arteria gaſtrepiploica.*
h. *Arteria epiploica.*
k k. *Arteria Meſenterica ſuperior.*
l l. *Emulgentes arteriæ.*
m m. *Spermaticæ.*
n n n n. *Lumbares.*
o o. *Meſenterica inferior.*
P P. *Rami arteriæ Iliaci.*
Q q. *Arteria Iliaca externa.*
R r. *Iliaca interna.*
S. *Arteria ſacra.*
t t. *Arteriæ hypogaſtricæ ad rectum inteſtinum & pudenda.*
u u. *Hypogaſtricæ ad uterum porrectæ.*
X X. *Arteriæ Vmbilicales.*
Z Z. *Arteriæ Epigaſtricæ.*
Δ Δ. *Arteria cruralis.*
α α. *Arteria pudenda.*
β β. *Muſcula inferior.*
ε ε. *Arteria muſcula cruralis externa.*
η η. *Muſcula cruralis interna.*
θ θ. *Poplitæus arteriæ ramus.*
κ κ. *Suralis ejuſdem ramus.*
λ λ. *Rami qui in pedem ejuſque digitos abſumuntur.*



Cap. V.

DE ARTERIÆ MAGNÆ TRUNCO DESCENDENTE.

TRuncus *aortæ* Descendens major eſt, quia de ſe ramos ſpargit in ventrem medium & infimum, nec non in crura.

In thorace vel medio ventre à trunco majore duæ arteriæ prodeunt.

I. *Intercoſtales inferiores*, ad octo coſtarum inferiorum intervalla & vicinos muſculos. Nam raro contingit venam ſine pari habere comitem arteriam ſine pari, à trunco oriundam. [Per has intercoſtales, ſi *Spigelio* credimus, pus & aqua in thorace collecta in arteriam magnam aſſumitur, inde per ramos emulgentes ad veſicam deportatur. Cui favet ratio, quia brevior via & per arterias facilius congeſta materia rapitur, addo naturalem arterioſi ſanguinis motum libentius ſequi pus, quam venoſi.]

II. *Phrenica*, pro diaphragmate & pericardio.

Reliqua pars trunci ſepti fiſſuram penetrat, & ramos per infimum ventrem ſpargit, quorum alii comitantur ramos venæ portæ, alii ramos venæ cavæ. Qui comitantur ramos venæ portæ, ſunt tres:

Cœliaca arteria, Meſenterica ſuperior & inferior.

Coeliaca ita dicta, quod plurimos ramos mittat ad ventriculum, anterius prodit ex aorta, omento ſuffulta, & *dividitur in ramum dextrum* graciliorem, atque *ſiniſtrum* ampliorem, qui ſub ventriculi regione poſtica nectuntur venæ portæ in pancreate.

Dexter ad epatis cavum aſcendens, & nonnihil progreſſus, à parte altiore generat gaſtricam dextram, & ciſticas gemellas; Ab inferiore ἐπιπλοΐν, dextram inteſtinalem, & gaſtroëpiploin dextram, ad imitationem venæ portæ: ideo quæ ibi diximus, hic repetantur. Reliquum ex ramo dextro abit in ſuperficiem epatis cavam.

Siniſter, vel arteria *ſplenica*, dextro major eſt, ne facile obſtruatur à craſſis ſuccis, & ut ſufficientem ſanguinem vitalem ſpleni infundat. Hæc arteria ſplenicæ venæ attenſa flexuoſo & obliquo ductu ad ſplenem abit, deinde eodem modo, quo vena ſplenica, ramos ſpargit.

Me-

Arteriæ meſaraicæ. MESENTERICA SUPERIOR in totum fere meſenterium diſtribuitur, & *arterias meſaraicas* conſtituit, in jejuno, ileo, & coli parte: [quarum uſus eſt 1. partibus vicinis & quibus inſerunrur calorem nativum communicare. 2. ſuſcipere in morboſa conſtiturione, ad inſtar venarum Meſaraicarum, excrementa univerſi corporis, ut ad inteſtina deponant, cujus uſus auctor eſt *Spigelius.*] 3. Arterias Meſaraicas ad id utiles ut chylum trahant quibuſdam viſum. 1. ex ductu. 2. finibus. 3. contento. 4. Auroiirate *Galeni* [4. de uſu Part. cap. 17. & An in art. ſit ſang. cap. 5. quem *Hofmannus* ſequitur. At chylum trahere non poſſunt, quia chylus nunquam in illis viſus, & arteriæ recipiunt ex partibus nihil, ſed partibus quibus inſeruntur, aliquid communicant. Nec] trahunt ad cor, ut vult *Varolus.* nam obſtant valvulæ: & Chylus non eſt cordi naturalis. [Neque ad hepar vel lienem, ut aliis placet, quia ad lienem tantum vitalem ſanguinem arteriæ ſplenicæ vehunt, & jecori unica ſolum implantatur arteriola. Neque ex arteriis iterum reſtituitur in venas, ut *Spigelius* arbitratur, ita enim fruſtraneam operam luſiſſet; Neque ad *cœliacam* chylum hunc deferunt, quia per arterias adſcendit nihil, omne ad partes deſcendit. Ergo 4. *verus uſus* arteriarum *Meſaraicarum* ex principiis *Walæi* eſt, ſanguinem arterioſum ad inteſtina deducere pro eorundem nutritione. Quem humorum motum monſtrant ligaturæ in vivis. Meſaraicæ enim arteriæ ligatæ in tumorem attolluntur verſus truncum & cor, & vacuæ apparent verſus inteſtina, quæ ſanguinem exſugunt, ſuperfluumque per venas meſaraicas remittunt ad hepar.

An ſanguis abdominis circuletur? Circulariter enim movetur quoque ſanguis in abdomine ex arteriis Cœliaca & Meſentericis in venam Portæ, quicquid *Riolanus* neget particulari ſuo per truncos motu, quia

1. Eadem eſt neceſſitas, quæ in corde & in reliquis partibus, utilitas eadem, idem urgens.

2. Quum ſine intermiſſione impulſus fiat in arterias etiam Meſaraicas & Cœliacas, neceſſe eſt niſi vel rumpantur illæ, vel tumores aliaque mala in meſenterio excitent, ut ad portæ ramos recurrat.

3. Ligaturæ idem, quod alibi, hic monſtrant.

4. Valvulæ in ramo ſplenico obſervatæ *Harvejo*, recurſum per venam portæ admittunt.

Ad contrarias rationes notandum.

1. San-

1. Sanguinem venæ portæ non eſſe adeò impurum ſi cum alio cavæ conferatur, quin interdum purior, & quanquam fœculentior, ideò major recurrendi eſſet neceſſitas, ut ab hepate & corde purior reddatur.

2. In hepate eſſe anaſtomoſes ſive venarum portæ & cavæ, quanquam in cadavere non ita appareant, ſive patentes in parenchyma hepatis.

3. Palpitatio inſignis, in hypochondriacis affectibus, arteriæ Cœliacæ, interdum quidem fit, quod etiam obſervarunt *Fernelius* & *Mercatus*, ſine mutatione pulſus, malè nempe affecto hypochondrio flatulento, vel intemperie aliqua laborante, qua ſanguis idem à corde proveniens in hac regione immutatur: ſæpè tamen ex inferiorum palpitatione Cor immutari exemplum habet *Tulpius*. Alia argumenta, docte refutata, apud *Slegelium* quoque vide.]

Inferior in inferiorem Meſenterii partem, colique ſiniſtram partem.

Arteriæ vero aliæ, quæ cavæ ramos comitantur, ſunt ſequentes, excepta meſenterica inferiore. Nam hoc ordine prodeunt rami ab arteria magna in imo Ventre. 1. Cœliaca. 2. Meſenterica ſuperior. 3. Emulgens. 4. Spermatica. 5. Meſenterica inferior. 6. Lumbares: ex quibus duæ arteriæ putantur comitari venas duas ad cerebrum. 7. Muſcula ſuperior.

Poſtea vero *Aorta* ad oſſis ſacri initium venam cavam conſcendit, & non amplius ſubjacet, ne ad os allidens in perpetuo ſuo motu lædatur: præterea ut anteriores partes generationis officinæ, ob calidi indigentiam, magnæ arteriæ eſſent viciniores,] & hoc loci dicitur

Iliaca, ubi diſpeſcitur inſtar cavæ in duos truncos iliacos, & horum quilibet in ramum interiorem minorem & exteriorem majorem, ad crus euntes.

Sed antequam crurales fiant, de ſe mittunt utrinque ſex propagines. *Sacram*, ſtatim ſub bipartitione: ab interiore trunco *muſculam inferiorem, hypogaſtricam, & arterias umbilicales:* ab exteriore, *epigaſtricam & pudendam*. Reliquum arteriæ in crus fertur, & conſtituit arterias crurales.

Cap. VI.

DE ARTERIIS CRURALIBUS.

EX arteriis cruralibus utrinque conſtituuntur hæ Arteriae:

Supra poplitem, à trunci parte exteriore, *muſcula cruralis externa*, ad muſculos femoris anteriores; ab interiore, *muſcula cruralis interna*, ad muſculos femoris interiores; & hæc ad genu cum hypogaſtricæ ramulo miſcetur.

Sub poplite oriuntur tres rami:

Primus *Popliteus*, in muſculos femoris poſteriores.

2. *Suralis*, qui dividitur in tibicum exteriorem, poſteriorem altum, & poſteriorem humilem, pro tibiæ muſculis.

3. Reliquum abſumitur in pede minore ejuſque digitis.

Libel-

LIBELLUS III.

DE NERVIS.

Reſpondens

LIBRO III.

DE CAPITE.

CAP. I.

DE NERVIS IN GENERE.

NErvus aliquando de ligamento dicitur ab antiquis, [unde apud *Comicum*, in *nervum* ibit,] aliquando de tendine: Propriè vero dicitur de organo communi deferente cum ſpiritu animali facultatem movendi & ſentiendi, [hinc *Aureliano* ſenſuales viæ.]

Nervi ſignificationes.

Nervus itaque eſt organum commune, oblongum & teres, pro facultate animali vectore ſpiritu animali, in partes deducenda.

Nervus quid ſ

Efficiens eſt vis nervifica.

Materia Hippocrati eſt ſeminis pars glutinoſa, & frigida, calefacta, non tamen peruſta: & *Galeno* eſt materia alba, craſſa & lenta. Atque hoc eſt principium originis.

Principium diſpenſationis, vel pars, unde origo nervorum immediata, eſt medulla oblongata, prout partim eſt intra cranium, partim extra, in ſpina. Intra cranium oriuntur quæ vulgo dicuntur à cerebro oriri, ſeptem nervorum paria: in ſpina vero triginta. Et hæc veriſſima ſententia non tantum ex ſimilitudine ſubſtantiarum medullaris & nervalis, verum etiam oculari experientia confirmatur.

Nervorum principium.

Ariſtoteles voluit à corde oriri, quem ſequuntur *Alexander, Averroës & Aponenſis*, qui tamen dicunt fieri hoc mediante cerebro.

Ariſtotelis error.

Alii voluerunt nervos nihil eſſe aliud quam venas & arterias continuatas, & in nervos degenerantes: ut olim *Praxagoras*, & noſtro ſeculo *Cæſalpinus* & *Reuſnerus*, [*Hofmannus* & *Martianus*, ſed minus bene; quum 1. in cerebro arteriarum nervorumque nulla appareat per anaſtomoſes conjunctio. 2. læſa vel ſecta in capite arteria, convulſionem non excitet. 3. diſtinctus nervorum in cerebro exortus, ut arteriarum in corde videatur.]

Eraſiſtratus puravit à dura matre prodire.

Hodie cum *Galeno* ſtatuunt Medici complures, alios nervos oriri à cerebro, alios à medulla ſpinali. Quos omnes refutat αὐτοψία.

Finis & uſus eſt, facultatem animalem cum ſpiritu animali à cerebro acceptam inſtar canalium adferre ad partes

1. Senſorias, ut oculos, aures, &c.
2. Motorias, ut muſculos, ad motum.
3. Ad omnes fere partes, ut in genere ſentiant & dignoſcant, quæ dolorem adferunt.

Itaque nervi partibus inſerti, dant his vel ſolum ſenſum, vel ſolum motum, vel utrumque: nec ullus motus voluntarius aut ſenſus abſque nervi ſit opera; unde nervo inciſo, ſtatim privatur illa pars ſenſu & motu.

Nervi motorii an à ſenſoriis differant?

Nervi ergo, inquam, *dant* partibus vel *ſenſum vel motum*, prout in has vel illas parres diſſeminantur, cum nervi ex ſe ſentientes aut motores non ſint. Ut ſi in motus organa muſculos implantantur, dicuntur nervi motorii; ſi in inſtrumenta ſenſus, ſentientes. Item ſæpe pro ratione partis unum par nervorum & ſenſum & motum affert. Ut ſextum par vulgo dictum nervorum cerebri, communicatur viſceribus imi & medii ventris ad ſenſum tactus, recurrens vero factus, laryngis muſculis fert motum. Par illud Opticum dictum, ſolum ſenſum dat, quia in oculos implantatur. Alterum vero par, quod motorium dicitur, & æque à medulla ortum eſt, ut prius, dat motum, quia in muſculos oculorum abit.

Situs nervorum ſecuritatis gratia eſt magis profundus quam arteriarum.

Magnitudo varia eſt, pro organorum conditione & actionum dignitate, aſſiduitate, atque magnitudine. Optici magni ſunr, ob oculorum actionem talem. Sic craſſiſſimi ſunt nervi, qui ad partes remotas & plures mittuntur, ut artus; mediocres in ſenſoriis; nam quia molles, ideo nimis tenues

eſſe

eſſe nequibant: Minimi proximarum partium nervi, ut in faciei muſculis.

Numero ſtatuuntur eſſe *vulgo triginta ſeptem* paria; ſeptem paria à cerebro, quæ nos dicimus oriri non à cerebro, ſed à medulla oblongata intra cranium, & triginta à medulla in ſpina. Septem vero illa paria nos rectius dicimus decem eſſe paria, ut patebit *ſequenti capite:* & ita nos *quadraginta paria* nervorum facimus: *decem intra cranium* orta, & triginta *extra* in ſpina. *De nervorum numero Autoris nova opinio.*

Priora Veteres ſeptem tantum fecere, & quidem à cerebro orta, hoc verſu comprehenſa:

Optica prima, Oculos movet altera, tertia guſtat,
Quartaque, Quinta audit, vaga ſexta eſt, ſeptima lingua.

Sed [olfactorium par ab illis omiſſum, & tertium par ab illis factum, duplex eſt & diſtinctum; ſic quintum eſt duplex: cujus duplicitatis unum par, alii etiam octavum par fecere: nam *Archangelus* octo ſtatuit paria, *Columbus* novem, *nos* decem, ut dicetur infra.

Triginta vero paria medullæ ſpinalis, ita dividuntur, ut ſeptem ſint *cervicis* ſeu colli, duodecim *thoracis* ſeu dorſi, (aliis undecim) *lumborum* quinque, (aliquando quatuor) *oſſis ſacri* ſex.

Hi omnes nervi ab utroque latere producuntur, unde dicuntur *paria nervorum, συζυγίαι, conjugia vel conjugationes.* Et eorum origines atque diſtinctiones ſcire Medico neceſſarium eſt, ut ſciat, quibus ſpinæ partibus topica applicanda ſint, quando motus vel ſenſus vel uterque læditur in facie, collo, manibus, muſculis abdominis, pene, podice, utero, veſica, &c. *Vſus in Medicina hujus doctrinæ.*

Præterea quoad numerum, ſciendum, quemlibet nervum habere ſuum comparem vel conjugem, excepto ultimo ſeu infimo à medulla dorſali proſiliente. *Nervus ſine pari.*

Figura nervorum eſt oblonga, rotunda & teres, inſtar canalium; ſed abſque cavitate, ſecus quam venæ & arteriæ: quia hæc una cum ſpiritu ſanguinem vehunt, nervi ſolum ſpiritum abſque ſanguine. *Cur nervi abſque cavitate.*

Excipit [*Riolanus Pater* nervos pudendi manifeſte cavos, quod tamen de ligamentis cavis pudendi excuſat *Filius*, Patre in Anatomicis magis verſatus, & ita quoque *Laurentius* eſt loquutus. *Severinus* in Zootome veretri bovini nervos cavos teſtatur.] *Galenus* quoque addit nervos opticos, quos *An optici nervi cavi?*

vult cavos eſſe & perforatos ſenſibiliter atque manifeſte: ad quod conſpiciendum tribus putat opus eſſe, videlicet, ut 1. Animal ſit magnum. 2. ſtatim poſt mortem diſſecetur. 3. Aër circumfuſus clarus ſit & lucidus. Tria alia inſuper requirit *Plempius*, ut acutiſſimo cultro diſſecetur nervus, ne comprimatur vel extendatur, denique ut ultra coitionem dividatur. *Galeno* ſubſcribit *Cornelius Gemma*, qui porum magis inſtar puncti conſpicuum internæ nervorum cavitati tribuit.

Alii poroſitatem melius conſpicuam putant in opticis nervis elixatis. [*Fallopius* Galenum hoc putaſſe dicit, quia in ſimiarum corporibus quæ ſecabat, nervi omnes ſunt pervii. *Spigelius* tamen meatus quoſdam in principio tantum nervorum admittit, ubi coëunt, moxque inde verſus oculum evaneſcere. Vidi & ego cavitatem & publice demonſtravi in cadavere, poſtquam coiêre ante oculi ingreſſum.]

Omnem vero talem cavitatem contra *Galenum* his nervis denegant *Veſalius*, *Euſtachius* & *Coiterus*, aliique, atque experientias producunt, [quæ non ſuccedunt niſi conditionibus ſupra poſitis, ſervatis.

Reliqui omnes nervi carent manifeſta cavitate. Sed habent *Poros*, per quos ſubtiles ſpiritus permeant, ne detur impoſſibilis corporum penetratio. Duplices ſunt illi *Hogelandio*, *minores* & *majores*. Per illos tranſire ſubtiliora corpora aërea ad movendum partes; per hos minus ſubtilia. Neutrum ſenſus diſcernit. Nec duplices in cerebro ſpiritus. Potius crediderim pro cujuſque partis indigentia & voluntatis imaginationiſque arbitrio jam plus ſpirituum per majores, jam minus per minores ferri, quos ſpirituum ſeu copioſus ſeu minor influxus efficit.]

Conſtant præterea nervi omnes, nullo excepto, ex multis fibris nervoſis vel filamentis, ſibi mutuo per membranulas connatis. [Ego cum *Ioh. Leoniceno* Anatomico plane diligenti obſervavi, nervorum truncum prope coxas, ſi diſſecetur, cavitatem quaſi oſtendere, infinito fibrarum plexu, vermiculorum inſtar, conſtantem, quum alibi continuum ſit corpus & fibris cohærentibus & continuis.]

Subſtantia nervorum putatur eſſe triplex: interna, alba, medullaris; (per quam tanquam centrum actio perficitur) à medulla cerebri, ſed compacta magis & denſata: & externa duplex tunica: exterior durior à dura matre, & interior tenuior à pia matre. Quæ membranæ idem præſtant nervis, quod

quod dura & pia mater cerebro. Cæterum hæc ſubſtantiarum diſtinctio, ratione magis quam ſenſu inveſtigatur.

[*Carteſius* in nervis valvulas eſſe arbitratur, quæ ſpiritum ſiſtant ne refluat, alias partium motum fieri non poſſe. Sed videntur ſpiritus in partibus retineri poſſe, ſi anima quæ ſpiritus uſque ad valvulam direxit, in ipſas uſque partes dirigat. Nemo enim Anatomicarum valvulas hactenus obſervavit. Nec ſpiritus ſubtiles valvulis impediuntur. Neque denique faciles forent Apoplexiæ aut Paralyſes, ſi ſpiritus poſſent in partibus à valvulis detineri.

Præter valvulas *Circulationem* quoque ſpirituum animalium in nervis introducit *H. Regius*. Poſtquam enim ex cerebro per totum corpus ſunt diſtributi, partim credit diſſipari per inſenſibilem tranſpirationem, partim venis inſinuatos miſceri cum ſanguine, & cum eo redire ad cor, & inde iterum in cerebrum nervoſque. Limacis vitro incluſi exemplo id probat, ubi ſpiritus, per corpus tranſparens, à cauda per ventrem videntur tranſire ad caput, & à capite per tergum redire ad caudam, indeque rurſus ad caput progreſſuri.

Sed dubia quædam me retrahunt, ab hac ingenioſa conjectura, quia

1. *Walæus* indagaturus animalium ſpirituum motum, nihil aliud obſervare diligentiſſimus potuit, quam motum muſculorum diſtentionemque. Nervos enim ligatos à ligatura nec tumere, ne diſtendi, & deſciſſos non alium motum exhibere, quam quod in ſe contrahantur.

2. Spiritus ad venas recurrere opus non eſt, quia ſubtiles facilè abſumuntur, &, ex ipſiuſmet confeſſione, inſenſibiliter exhalant.

3. Novus ſemper à cerebro ſuppeditatur, qui abſumpti defectum ſuppleat.

4. Venæ non indigent, quia ſpiritum ſanguini proprium poſſident, nec motu animali moventur.

5. Nervi ipſi non moventur per ſyſtolen aut diaſtolen, neque à ſeipſis, ut dictum, quia non apparet illis ligatis, & motu voluntario movent per muſculos, neque ab arteriis, quia hæ exiliores; nec eas ingrediuntur, denique ad talem motum nervi ob lubricitatem ſunt inepti.

6. In Limace ſpiritus ille eſt ſanguinis vice, quo alioquin caret.

7. Vidi qui integros ſenſus omnes & motum ſingularem partium ad extremum vitæ halitum ſervarint, quibus tamen

pulſus per aliquot dies intermiſerat. Ubi ſpirituum ad venas non erat regreſſus, libere ex cerebro ad partes alioquin, donec ſupererant, commeantium.

Nervi duri vel molles. Sciendum nunc, non æque duros aut molles omnes nervos eſſe; unde *Galeno alii nervi molles, alii duri.* Illos *ſenſitivos* vocat, hos *motorios*. Fiunt vero *duriores* nervi

1. *Ob productionem,* ut qui longius progredi debuere, aut per durum corpus, aut obliquo ductu. Et quo longius à cerebro abeunt, eo duriores fiunt. Hinc breves nervi, ut viſus, guſtus, auditus, molliores ſunt, & odoratorii molliſſimi.

2. *Ob uſum.* Duri enim ad motum aptiores ſtatuuntur, molles ad ſenſum. Unde ſenſus organa, nervos molles accepere, ut nervi affici poſſint, & ſenſibili externo occurrente pati. Omnes vero partes motum voluntarium habentes duriores accepere nervos, quia durum ad agendum eſt magis aptum, molle ad patiendum.

Cur nervi motorii duriores?

Vſus igitur Nervorum omnium eſt,

1. Vehere *Spiritum animalem* ad omnes partes pro ſenſu & motu, quod ex læſione illorum conſtat. Si enim obſtruantur in principio, vel totaliter, perit utrumque & Apoplexia oritur: vel ex parte, fit alterius partis ſenſus vel motus privatio. Si diſſecentur, motus iſtius partis tollitur, in quem inſerebantur.

2. *Animale lumen* ad partes diffundere. Nam ſpiritus animales tam ſubito non tollerentur ſive in ligatura ſive obſtructione nervorum, quin illi qui in partibus hærent, adhuc per tempus aliquod, motum vel ſenſum efficerent. Aliunde igitur erit cerebri *directio,* qua ſublata, ſtatim ab officio ceſſent partes, quemadmodum malleus à manu in incudem, & baculus projectus dirigitur. Quod aliqui, præter ſpiritum animalem, per *Accidens* aliquod calidum explicare ſunt conati. Sed ego lumine irradiativo à cerebro cum ſpiritibus miſſo hæc fieri arbitror, quo intercepto priventur partes dictum factum ſenſu motuque, ſicut à nubecula Sol, & manu oppoſita candelæ lumen nobis adimitur. Nam

1. Nulla alia cauſa influens tam ſubito affluit, tamque ſubito retrahitur.

2. Lux ferè omnis motus cauſa eſt in univerſo, nihilque ea velocius.

3. Poſt interceptionem interdum remanet, ſed non diu, ſicut ſuſcepta in lapide Bononienſi lux, & baculus cum impetu à me projectus, media autem via fractus, ulterius pergit per motum à manu impreſſum.

3. Tem-

3. Temperies corporis figuram & temperiem nervi ſequitur, quare in propinando medicamento fugere oportere quæ eam diſſolvant, monet *Io. Damaſcenus* in Aphor. ad filium 7.

CAP. II.

DE DECEM PARIBUS NERVOrum intra Cranium à medulla oblongata ortis, eorumque progreſſu.

PRIMUM PAR *olfactorium* facimus, cujus proceſſus, *mammillares*, dicuntur. Hi vero proceſſus ſatis cogniti fuere ab omnibus: at nervi, quibus illigantur pone, & ferme continuantur, nemini aut pauciſſimis.

Nervi hi circa ſellam ſphœnoidis ex medulla elabuntur, [propè ventriculos anteriores] & ductum, colorem, uſum nervorum habent, quamobrem pro nervis numeramus. *An olfactorii, nervi ſunt?*

Nervorum enim nomen ideo eis detrahi non debet, quod extra calvariam non egrediantur, & craſſam meningem; eaque poſtea non inveſtiantur: alioquin omnes reliqui nervi quamdiu intra cranium ſunt, non eſſent nervi dicendi, quod abſurdum. *Præoccupatio.*

Nervis his adjunctæ ſunt duæ craſſiuſculæ portiones vel PROCESSUS dicti MAMMILLARES, *papillares*. *Proceſſus mammillares.*

Numero duo, *albi, molles, lati, oblongi*; in hominibus tenuiores & minores, in brutis majores, præcipue in canibus, & animalibus olfactu exquiſito præditis. Nam

Uſus horum *proceſſuum* eſt, ut ſint olfactus vera organa, non naſus aut ejus tunica. *Organum olfactus.*

Hi proceſſus in anteriore cerebri parte *locantur*, poſt os colatorium, huicque dura meninge veſtito faciem apponunt, [per quod os cribroſum, odores adſcendunt.]

SECUNDUM PAR, quod aliis primum, eſt *opticum* vel *viſorium*, quia ſpiritus viſivos ad oculos defert, [vel ſpecies ipſas ad cerebrum; non verò humores ad oculum ex cerebro pro nutritione, quod commentum eſt *Cæſalpini*.] *Herophilus* vocat *poros opticos* vel meatus, quia cavi putantur.

Hi nervi inter decem hæc paria ſunt maximi, craſſiſſimi, ſed aliis molliores.

Oriuntur, non ut *communis eſt opinio*, ex anteriore parte baſis cerebri; nam ulterius occiput verſus quærendum eorum initium, ubi feruntur inter cerebrum, & ſpinalis medullæ principium, atque ex medullæ oblongatæ trun- *Error aliorum de opticorum ortu.*

corum priorum è cerebro natorum principio oriuntur. Hoc eſt, ubi medulla prolongari incipit. [*Riolanus* vero demonſtrat revolutos eſſe circa magnas illas cerebri eminentias, quas *Galenus* Thalamos nervorum Opticorum appellat, qui ad ventriculos anteriores perveniunt, ut inde ſpiritus opticos depromant.]

Unio opticorum & ejus vera cauſſa. Paululum vero progreſſi, in media fere via *uniuntur*, ſupra ſellam oſſis ſphœnoidis, non per ſimplicem contactum vel interſectionem in homine, ſed totalem ſubſtantiæ confuſionem, ut minus in medio viæ longioris tractu ob mollitiem patiantur, [*Veſalius*, *Aquapendens*, *Valverda*, aliquando obſervarunt, toto ductu diviſos manſiſſe. Contactu in quadam conjunctos obſervavit *Veſalius* quoque, cui dexter oculus ab ineunte ætate emarcuerat, quia nervus dexter tenuior erat ſiniſtro ultra conjunctionem. Sed in pleriſque ordinariè confunditur interior ſubſtantia, ut accurata inquiſitione deprehendi.

Coalitus nervorum opticorum ideò à natura inſtitutus, ſive ne ſenſibile utroque hauſtum oculo geminetur, ſive ut ſpiritus viſivus, altero oculo, ſi opus ſit, totus conferatur, quæ *Galeni* ſunt conjecturæ, ſive denique ob robur & fulcimen hic neceſſarium, ne in cerebri concuſſionibus diſrumpantur, diſtorqueanturve, neve ob cerebri opticorumque mollitiem & humectationem, quod *Plempio* placet, à deſtillationibus & excrementis aliis flaccidiores redditi, à tramite ſuo depellantur.]

Statim deinde ſeparati exeunt extra calvariam in oculorum centrum in homine, in brutis longe inferius; cum ad latera magis proſpiciant.

Intra calvariam tenui tantum meninge veſtiuntur; à foraminibus vero, quæ pertranſeunt uſque ad oculos, ſimul craſſa meninge obducuntur. [Hanc expandit deinde ad ſcliroticam tunicam, alteram ad Choroidem, interiorem vero ſubſtantiam medullarem ad retinam.]

TERTIUM PAR, aliis ſecundum, eſt *motorium* oculorum, priori proximum.

Error aliorum de motoriorum ortu. *Oriri* putatur vulgo Anatomicorum prope primi originem à cerebro. Sed accedit mediam capitis ſedem, infra opticos progreditur, intercuſſationem faciens, &

Cur uno oculo moto moveatur & alter? *Oritur* ad intimam partem principii medullæ oblongatæ, ubi in ortu ſic utrinque uniuntur hi duo nervi motorii, ut ſe mutuo tangant, immo continui ſunt; quæ cauſſa eſt,

eſt, quod uno oculo moto alter etiam moveatur.

Hoc par priori *minus* eſt & *durius*, atque viſorio attenſum, per alia foramina calvariæ egreditur, ad muſculos oculorum & palpebrarum. Rarius ramulum mittit ad muſculum temporalem; unde aliquando hoc læſo, læditur oculus, & è contra.

Cur aliquando læſo muſculo temporali lædatur oculus?

Quartum, *Quintum* & *Sextum* paria confunduntur valde ab Anatomicis. Nam alii quartum & quintum par unicum faciunt, & Tertium par vocant, ex duabus radicibus conſtans, quarum minorem alii tertium par faciunt, qui ipſi, quintum & ſextum pro unico, videlicet pro quarto iis dicto pari habent. Qui vero pro unico numerant, Quartum par nobis dictum, iis eſt tertii paris radix minor, & ſextum par pro quarto habent. Nos hæc omnia paria diſtinguimus.

Itaque Quartum Par aliis, ut *Bauhino*, Tertium; aliis, ut *Fallopio*, octavum par dicitur; aliis vero male tertii paris minor radix: nam cum ſequenti pari nihil habet commune, neque in principio, neque in progreſſu cum eo jungitur, & extra ordinem aliorum parium enaſcitur; aliis quidem

Ex latere initii medullæ oblongatæ, aliis ex infima & poſteriore ſede medullæ cerebri exiguo *oritur* nervulo: deinde antrorſum defertur, & ſecundo pari attenſum, cum eo per commune foramen exit, oculi orbitam ſubit, atque de ſe ramos dat

In oculi adipem, muſculum quintum, atque per foramen peculiare oſſis frontis ad cutim frontis exit, & palpebram ſuperiorem. Atque his *primus* ejus *ramus* proſpicit.

Secundus vero muſculis ſuperioris labri, & nonullis naſi, & ipſi labro & gingivis.

Tertius per narium cavitatem, harum tunicæ.

Quartus muſculi temporalis parti internæ. Quos omnes ramos ſubſequentibus duabus conjugationibus tribuit *Fallopius*: at noſtram diſtributionem proponunt, *Veſalius*, *Columbus*, *Platerus* & *Bauhinus*.

Quintum Par, aliis tertiæ conjugationis craſſior radix; aliis quartæ conjugationis major radix; putatur communiter facere ad linguæ ſenſum ſeu guſtum.

Hoc prope ſequentem conjugationem *oritur*, ex medullæ oblongatæ lateribus, & ſtatim à tranſitu per os ſphœnoïdes, propago inſtar vitis capreoli contorta prodit: quod aliqui putant facere ad duriciem conciliandam, & cum auditorii nervi duobus ramulis unitur.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Origo nervorum, cerebro inverſo conſpicienda, repræſentatur.

A A. *Nervi olfactorii. Autori primum par.*
b b. *Eorum proceſſus papillares.*
C C. *Nervi optici prope orbitam abſciſſi. ſeu ſecundum par.*
D. *Glandula pituitaria.*
E. *Infundibulum.*
f f. *Glandulæ duæ candidæ, cerebri meatui præpoſitæ.*
G G. *Arteriæ carotidis ramus major.*
H H. *Arteria cervicalis.*
I I I. *Principium ſpinalis medullæ intra cranium.*
K k k. *Ramuli arteriarum minuti, qui aliis Rete mirabile deſignant.*
L L. *Nervi tertii paris. ſecundum Autorem.*
M M. *Nervorum quinti paris initia.*
N N. *Nervorum ſexti paris initia.*
O O. *Nervi auditorii. ſeu octavum par.*
P P. *Noni paris initia.*
Q Q. *Paris decimi ortus.*
R R R R. *Cerebri corpus ipſum inverſum.*
S S. *Cerebellum.*

Proſpicit muſculis faciei, temporali, manſorio buccarum, cuti faciei, gingivis & dentibus (nam horum beneficio dentes quem ſenſum habent, obtinent) muſculo in ore latitanti, inferiori labro.

SEXTUM PAR aliis quarta conjugatio, aliis quartæ conjugationis gracilior radix.

Originem minorem habet, priori proximam, paulo duriorem.

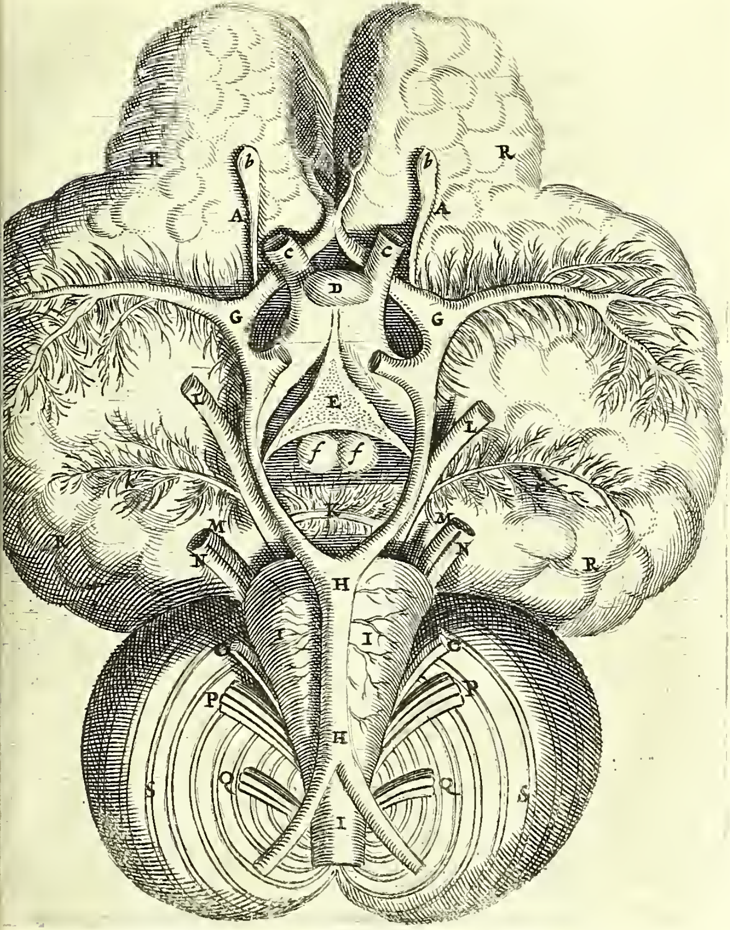
An ſextum par idem ſit cum quinto?

Per commune foramen exit cum priori. Non tamen idcirco cum priori pari unum erit: nam & per unum foramen tranſeunt paria nobis dicta, tertium, quartum & ſeptimum.

Fertur in palatum. Alii volunt hoc quoque par facere ad ſenſum guſtus.

SEPTIMVM PAR, quod aliis octavum, aliis nonum, aliis quinti paris minor portio, cum tamen peculiare ſit par, quinto gracilius & durius, item origine & progreſſu diſtinctum à quinto:

Nam



Nam *oritur* paulo ante quintum vulgo dictum, in medietate medullæ oblongatæ, & tertium par conſcendens atque ad angulos interſecans, progreditur ductu ſuo inter tertium & quartum par, ubi ſurſum & anterius latera verſus fertur.

Egreditur per foramen cum tertio & quarto pari, & fere totum in muſculum oculi abducentem abſumitur. Dubium vero

vero eſt, quod alii dicunt, ferri in muſculum temporalem, atque in eum, qui in ore latitat.

OCTAVUM PAR aliis quintum, quod *auditorium*, proxime ad latera priorum paulo inferius *oritur*. Os petroſum ingreditur, & *dividitur* in ramum majorem, quem expanſum tympanum facere volunt, & minorem deorſum latum, ac ſi ſextam conjugationem comitari vellet.

Cur in aurium purgatione profunda tuſſicula? Propagines per primam & ſecundam vertebram mittit ad laryngis muſculos proprios. Unde aures profundius purgando ſicca tuſſicula excitatur. Putatur aliquando ramos mittere in brachium, cum quarto, quinto & ſexto brachii, & aliquando in totum pedem, cum nervis ſpinæ, poſtquam ſpinalem medullam deorſum vergendo comitata eſt.

NONUM PAR, aliis *ſextum* & *vagum*, quia plurimis hinc inde partibus proſpicit, etiam omnibus internis in medio Ventre & infimo ſitis, quibus ad ſenſum rami dantur cum molliora ſint corpora, nec durioribus à ſpinali medulla ortis gaudeant. Et ob longum ductum *membranis* fortibus *veſtiuntur*, atque partibus vicinis connexæ feruntur.

Oritur hoc par paulo infra præcedens, variis fibris ſtatim unitis.

Egreditur per foramen occipitis, per quod aſcenderat ramus major jugularis internæ: & non procul ab egreſſu proſpicit muſculis in cervice ſitis, præſertim cucullari. Deinde deſcendit truncus, & connectitur cum ultimo pari, arteria Carotide, & Vena jugulari, per membranam atque ad laryngis muſculos internos tranſverſim mittit propagines, item ad muſculos hyoïdis & faucium, [ut & ad linguam.]

Mox inter Carotidem & jugularem ad tracheæ latus deſcendens ſupra jugulum utrinque dividitur in ramum exteriorem & interiorem.

Nervi recurrentes. *Exterior* conſtituit NERVOS RECURRENTES, ſeu *vocales* dictos, quia iis læſis læditur animalis vox, ita ut altero præſecto ſemivocale reddatur animal; utroque mutum. Dicuntur item *reverſivi* ſive *recurſivi*: nam primo deſcendunt, deinde utrinque quaſi circa axin circumvolvuntur: *dexter* circa arteriam axillarem, *ſiniſter* circa truncum arteriæ deſcendentem: & poſtea aſcendunt uſque ad muſculos laryngis; quibus ramos numeroſos impertiunt. Quæ recurſio fieri debebat, quia muſculi laryngis capita ſua habent non ſuperne, ſed inferne.

Itaque *Exterior dexter* ſexti paris, ſtatim à diviſione proſpicit

ſpicit muſculis è ſterno & clavicula ortis, deinde conſtituto recurrente dextro ut plurimum ex tribus ramulis reflexis & unitis, ſub jugulo oblique deſcendit, & in tranſitu pro tunica pulmonis, pleura, pericardio & corde ramos progerminat, & deinde ſtomachicum dextrum efficit, ſub œſophago cum ſiniſtro junctum; atque per ſeptum tranſiens, abit in orificium Ventriculi ſiniſtrum, ad ſiniſtram.

Exterior ſiniſter eodem modo partibus, ut prior, proſpiciens, atque recurrente ſiniſtro conſtituto, ſtomachicum ſiniſtrum generat, qui orificium ventriculi cum compare amplexatur, reliquum vero janitorem accedit & jecoris cavum.

Interior dexter primo ad radices coſtarum quolibet nervo intercoſtali ramulum de ſe largitur; deinde cum arteria magna ſeptum pertranſit, & infimo ventri toti proſpicit, dum ad os uſque ſacrum pergit. Abit vero in tres ramos.

I. Ad Omentum contendit, à quo alii tres ramuli 1. ad Colon. Hinc poſt diuturnam Colicam raucedo. 2. Minimus & vix conſpicuus ad initium inteſtinorum. 3. Ad ventriculi fundi partem dextram, ſuperiorem omenti membranam, epatis tunicam, & folliculum fellis. *Raucedinis poſt colicam cauſa.*

II. Inferior ad renem dextrum. Hinc ſolent dare cauſam vomitus in Nephriticis. *Cur in nephriticis vomitus?*

III. Maximus ad meſenterium, inteſtina, & veſicæ dextrum latus.

Interior ſiniſter in ſuo latere eodem modo diſtribuitur, niſi quod loco epatis ad lienem pars abeat. Sed ab utroque interiore aliquando propagines mittuntur ad uterum.

Hæc eſt diſtributio ſexti vulgo dicti paris, nobis noni.

Decimum & Ultimum Par nervorum, intra cranium in poſtremo occipite ex medulla oblongata jamjam in ſpinam illapſura ortum, aliis ſeptimum eſt.

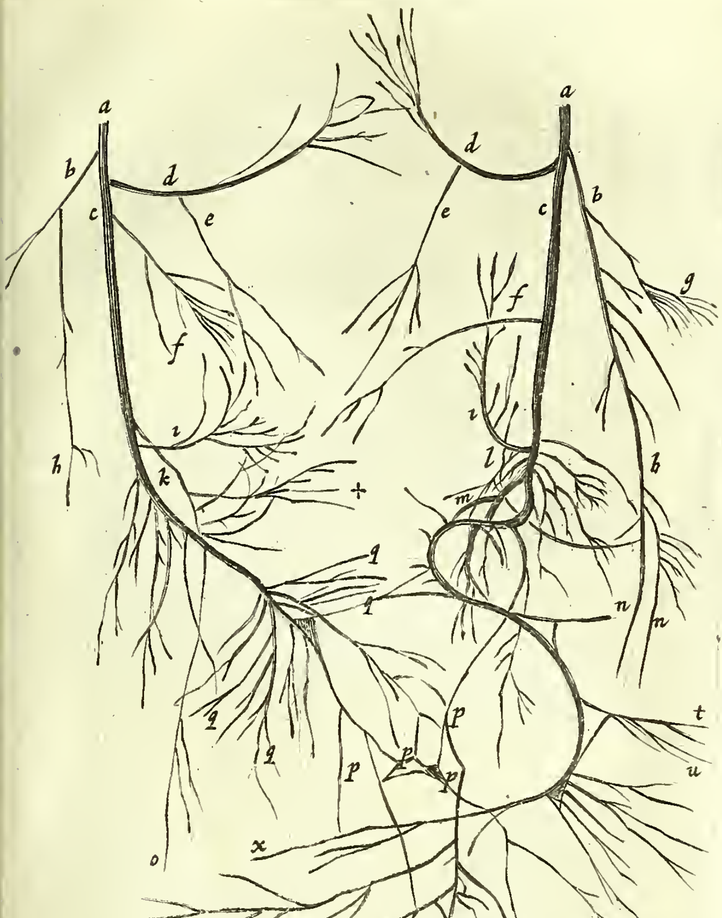
Hoc reliquis *durius* eſt, variiſque prodit radicibus poſtea unitis, & per proprium atque obliquum foramen cranii egreditur. Statim vero fortibus membranis jungitur (non commiſcetur) cum præcedente pari, munimenti ergo. Deinde vero rurſum ſejungitur, & in linguam abit maxima ſui parte, minima vero in hyoïdis & laryngis muſculos.

Cap.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Nervi ſexti paris, *Bartholino* noni, aliis Vagi, Propagines inferiores deſignantur.

a a. *Eorum nervorum egreſſus ex calvaria.*
b b. *In utroque latere ramus externus.*
c c. *In utroque latere ramus eſt Internus.*
d d. *Ramus inſignis ad linguam diffuſus.*
e e. *Ramus utrinque ab eodem ortus ad Laryngis muſculos.*
f f. *Ramulus alter qui ad laryngem fertur cum præcedenti.*
g g. *Ramuli ab externo ramo orti, & ad muſculos cervicis propagati.*
h h. *Externi rami ſingularis conjunctio cum nervis qui à cervicis plexubus oriuntur.*
i i. *Recurrens utrinque nervus.*
k. *Internus magis ramus propè primam coſtam thoracis ortus, qui ramulum ✠ ſignatum trunco aſperæ arteriæ largitur, deinde deſcendens in pericardium deſinit.*
l. *Ramulus à recurrente ortus, qui deſcendens ramulum alterum ex ſe producit & in pericardium tendit, tandemque in externum implantatur.*
m. *Ramulus ab eodem, ut dictum eſt, ortus, & in pericardium diffuſus.*
n n. *Ramuli duo ab externo orti, quorum alter in cordis ſubſtantiam implantatur, alter vero ad vaſorum principia tendit.*
o. *Ramus, de quo ſupra, qui in pericardium implantatur.*
p p p p. *Plexus utriuſque rami dextri ſcil. & ſiniſtri circa gulam prope orificium ſuperius Ventriculi.*
q q q q. *Ramuli in pulmones diffuſi.*
r r r r. *Ramuli per ſuperiora præcipuè Ventriculi propagati.*
ſ ſ ſ ſ. *Quatuor ſpectabiles propagines, quæ in meſenterium deſcendentes ad inteſtina diffunduntur.*
t t. *Nervulus dexter & ſiniſter renum.*
u. *Nervulus Lienis.*
x. *Nervus hepatis.*


a
a
d
b
d
c
e
c
b
e
g
f
f
i
h
l
b
k
+
m
q
q
n
n
q
q
p
t
p
p
p
u
x
o
t
r
r
r
r
r
r
s
s
s

CAP. III.

DE NERVIS EX SPINALI medulla prodeuntibus, & primo de nervis ex Cervice, adeoque totius manus Nervis.

HActenus decem paria nervorum intra Calvariam ex medulla oblongata prodeuntia: ſequuntur reliqua PARIA, quæ TRIGINTA, nonnunquam viginti novem, ab eodem principio, videlicet medulla longa emanantia, ſed prout illa jam extra cranium. IN SPINA dorſi eſt, ubi *ſpinalis* vel *dorſalis* dicitur. [Prodeunt autem nervuli ex foraminibus ſpinarum continuato tractu ſeſe inflectentes, à ſummis ad infimos.]

Ex MEDVLLA, dum IN CERVICE eſt, oriuntur nervorum *paria*, aliis *ſeptem*, aliis *octo*, in totum caput exterius & muſculos vicinos diſſeminata.

Primum & *Secundum* par præ reliquis omnibus hoc peculiare habent, ut non à latere, ſed partibus antica & poſtica *prodeant*, ob peculiarem articulationem primæ & ſecundæ vertebræ.

Primum vero par *oritur* inter occiput & primam vertebram. [quod dari negabat Patavii *Io. Leonicenus* in eximendis nervis dexterrimus, quum nec viderit, nec ex prima vertebra exire poſſit foramine carente, & arctè ſecundæ vertebræ occipitique cohærente.]

Secundum par inter primam & ſecundam vertebram & ſic deinceps.

Primum & Secundum par *diſſeminantur* in capitis muſculos, & ad aures.

Tertium & *quartum* in muſculos genarum, item qui capiti & collo communes ſunt.

Quintum cum quarti & ſexti propaginibus faciunt nervos diaphragmaticos inſignes: & quintum cum prædictis partem retrorſum mittit, partem antrorſum in muſculos caput inclinantes, brachiorum, ſcapularum, & cutim ibidem.

Sextum ad brachia & ſcapulæ cavum.

Septimum cum vicinis duobus, nempe ſexto colli & primo thoracis jungitur, cujus præcipua portio ad brachium accedit uſque ad manus extrema.

Feruntur enim IN BRACHIA *quinque vel ſex* paria ner-

nervorum, videlicet *ex quinto, ſexto* & *ſeptimo cervicis* paribus, item *primo* & *ſecundo* paribus *thoracibus*. [Quæ ubi primum emergunt, commiſcentur omnes & uniuntur, nec ſine damno ſeparantur, mox vero in dicta jam paria dividuntur ſeparatim, forſan ut levi illo congreſſu, animalium ſpirituum fieret collectio. Hinc topica in Paralyſi brachii vel convulſione applicanda ſupremo brachio affecto, à dorſi ſupremi & colli latere, unde nervi prodeunt, non directè in medio ſeu colli ſeu dorſi, niſi ob commune nervorum principium.]

Primum Par ex quinto pari Cervicis in Deltoïdem potiſſimum & brachii cutim abit, partem relinquens quæ venam humerariam comitatur. *Nervi manus totius.*

Secundum craſſius, per medium cubiti & anticam partem fertur, ubi bicipiti proſpicit, unde cum tertio nervo jungitur, poſtea deorſum vergens, ſupinatorem longiorem ramulo ſalutat: Ad flexuram vero cubiti dividitur modo in duos, modo in tres ramos.

1. Superior minor, per brachii ſedem externam pergit, ad pollicis internodii primi vel ſecundi regionem externam.

2. Medius & craſſior intra cubitum deſcendit oblique ad carpum.

3. Inferior, Baſilicæ ramo interiori attenſus, in cutim cubiti & manus abſumitur.

Tertium cum priori jungitur, ſub bicipite; proſpicit brachiæo & manus internæ ſedi.

Quartum craſſiſſimum, cum vena profunda & arteria progreditur, poſtea varie finditur. Proſpicit autem muſculis cubitum extendentibus, carpo, pollici, indici & medio, muſculiſque digitos extendentibus.

Quintum priori attenſum inter cubiti muſculos, quibus providet, deſcendens, per cubiti inferiora & poſteriora (ubi nonnunquam impingentes vel nervum comprimentes, ſtuporem in digitis perſentimus) in cubiti medio bipartitur.

Unus ramus externe per ulnam pergit ad medium, annularem, & minimum. [Secundum interiora digitorum latera ſecuritatis ergo, ut in apprehenſione cedant, eo enim loci vulnera periculoſiora quam medio.]

Alter interne per ulnam pergit, inter muſculos digitos flectentes uſque ad carpum, & iiſdem partibus propagines mittit, quibus prior.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Spinalem medullam, ab eaque ad artus derivatos nervos demonſtrat.

A. *Spinalis medullæ initium prope calvariam.*
b b b b. Propagines ſeriatim à medulla propagatæ.
c c c. Ipſum medullæ corpus, vertebris è dimidio incluſum, ſupra quod venulæ arteriolæque decurrunt.
D D *d d. Rami è tribus cervicis & duorum thoracis nervorum paribus orti ad manum diſtribuendi.*
E. *Plexus & commixtio illorum nervorum.*
f f. Primum par nervorum manus.
g g. Secundum par.
h h. Tertium par.
i i. Par quartum cæteris grandius.
k k. Quintum par.
l l. Sextum par, quod eſt ſubcutaneum.
M. *Primus cruris nervus.*
N. *Secundus nervus.*
o o o. Secundi nervi ramus qui ſaphænam comitatur.
P P. *Tertius cruris nervus.*
Q Q Q. *Quartus cruris nervus omnium craſsiſsimus.*
r r. Ramus externus.
s s. Ramus ejus internus.

Sextum in cubiti cutim evacuatur, inter cutim & membranam progrediens.

Cap. IV.

DE NERVIS THORACIS, DORSI ET LUMBORUM.

Ex Medulla In Dorso oriuntur *paria duodecim*, quibuſdam undecim: quæ omnia & ſingula ab egreſſu *dividuntur* in ramos majorem & minorem: quorum alter antrorſum fertur, alter retrorſum, ad poſteriora recurvatus.

Rami *anteriores* mittuntur ad ſingula ſpatia intercoſtalia, pro muſculis intercoſtalibus, internis & externis, [quos ſingulos in duos ramos aliquando vidi diviſos,] pro muſculis thoraci incumbentibus, item pro oblique deſcendente abdominis.

Poſte-


A
C
D
d
b
E
f
g
h
i
k
l
M
N
O
P
Q
o
r
s
S

Poſteriores rami & minores retrorſum abeunt ad vertebrarum ſpinas, inter muſculos vertebris adnatos, in quos partim abſumuntur, partim in eos, qui ab apicibus his ſpinarum oriuntur, ut in Rhomboidem, cucullarem, &c.

Ex ſpinali Medulla, quando In Lumborum Vertebris eſt, *oriuntur* paria nervorum, aliquando *quinque*, aliquando quatuor: quæ paria *majora* ſunt dorſalibus. Et horum quodlibet dividitur in ramos anteriores & poſteriores, qui partim in muſculos lumborum & hypogaſtrii, partim in crura diſſeminantur. Nam

I. Par, dat ſurculum ad diaphragmatis carnoſas partes; deinde proſpicit muſculis abdominis & lumborum.

II. Ramos concedit, nonnullis femoris & tibiæ muſculis, atque ex plurimorum ſententia, ſurculum ad vaſa ſpermatica.

III. Ad genu abit, ejuſque cutim, parſque Saphænam comitatur, pars vero abit ad muſculos lumbis incumbentes.

IV. Inter lumbaria maximum eſt, ad anteriores muſculos femoris & tibiæ, uſque ad genu procedens.

V. Foramen tranſit, quod eſt inter os Coxendicis, pubis & Ilii, ramoſque impertit nonnullis muſculis femoris, penis, collo uteri & veſicæ.

Maximi vero rami ab ultimis tribus his partibus ad *crura* abeunt, ut *ſequenti capite* dicemus.

Cap. V.

DE NERVIS EX OSSIS SACRI Medulla prodeuntibus, & de nervis totius pedis.

Ex Medulla ſpinali in Osse Sacro exiſtente *oriuntur quinque*, aliis *ſex* nervorum paria, ex quorum quatuor ſuperioribus, & tribus lumborum inferioribus, oriuntur Nervi Crurales, inter pedes deſcendentes, qui in exortu inſtar reticuli conjuncti, mox de ſe quatuor ramos ſpargunt, uti ſtatim dicetur de nervis pedis.

Nervorum vero oſſis ſacri *par primum*, *dividitur* inſtar lumbarium in ramum anteriorem & poſteriorem. At ſequentia quinque paria aliter. Nam antequam exeunt, utrinque gemina ſunt, & utrinque nervus unus in anteriora & unus in poſteriora excidit. Poſteriores rami diſſeminantur ut lumbares poſteriores, in partes videlicet poſticas vicinas.

Anteriores tres ſuperiores ad CRUS abeunt, duo inferiores ad muſculos ani & veſicæ, in nonnullis ad cervicem uteri, veſicæ & penem; Aliique ad interfœmineum & ſcrotum.

Nervus ſine pari. Finis porro medullæ dorſalis *unicam* de ſe fundit propaginem, ideoque ſine pari dictam; aliquando vero cum pari eſt. Abit in cutim inter nates & anum, atque aliquot femoris muſculos.

Sequuntur jam NERVI IN CRUS euntes, qui ſupra dicebantur *quatuor* eſſe.

Primus & *tertius* breviores ſunt, & ad femur tantum perveniunt. *Secundus* longior, & ad tibiam quoque fertur, *quartus* longiſſimus.

PRIMUS ex tertio & quarto lumborum paribus conflatus, ad parvum trochantera deſcendens, abit in femoris cutim & muſculos, atque aliquot tibiæ, & ſupra genu *finitur.*

SECUNDUS ex eodem loco *natus*, cum vena & arteria ad crus deſceudit, per inguina in femur, adit femoris muſculos anteriores, & circa genu ſpargitur. Ramum verò inſignem intus cum ſaphæna ad malleolum demittit.

TERTIUS *oritur* in articulatione quartæ & quintæ vertebræ, pubis oſſis foramen pertranſit ad aliquot ſuperioris femoris, & penis, à pubis oſſe natos muſculos, atque ad femoris cutim in inguine.

QUARTUS omnium eſt craſſiſſimus, longiſſimus, duriſſimus, ſicciſſimus in toto corpore, ex oſſis ſacri quatuor paribus conflatus, qui proſpicit cuti femoris, ejuſdem aliquot muſculis, uti & tibiæ atque pedis. [Hunc duplicem ortu, duplici & progreſſu aliquando notavi, *Externum* unum, alterum *Internum.*]

Truncus vero ille magnus ſub ſinu poſteriore genu ſive poplite, *dividitur* in ramum externum & internum.

Externus ad poplitem, pedis exteriora, muſculos peronæos, & externum malleolum vergit.

Interior & major ſecundum tibiam ad muſculos pedum & digitorum; malleolum internum, pollicem & plantam: & digitis ſingulis duos largitur ſurculos.

Quocirca fere omnes nervi, qui in totam tibiam, & totum pedem minorem abeunt, ab hoc ſolo crurali maximo nervo enaſcuntur.

LIBELLUS IV.
& ultimus.
DE OSSIBUS,
Vbi ſimul
DE CARTILAGINIBUS ET LIGAMENTIS.

OSTEOLOGIAM tandem ultimo loco, compendioſe, uti hactenus alia, explanabimus; *Ratio ordinis.*

Ultimo vero loco, quia remotis & ſeparatis omnibus aliis, OSSA primum in conſpectum venientia examinare poſſumus. *Cur ultimo de oſſibus agatur?* [*Riolanus* diligentiſſimus, duplici loco in Encheiridio de Oſſibus inſtituit tractatum, ſemel prout reſectis muſculis in cadavere comparent, alibi ut in ſceleto ſunt exſiccata. Sed ſupervacanea eſt hæc in compendio oſtentatio. Alioquin enim de venis, arteriis, nervis, inteſtinis, ventriculo, utero aliiſque exemptis & exſiccatis, & ad pompam in Theatris ſuſpendi ſolitis, nova inſtituenda eſſet Anatome. Nullus poſterioris Oſteologiæ eſt uſus, niſi ad memoriam ſublevandam, nec ſine priori perfecte cognoſcitur, at illa ſine hac eſſe poteſt. Hinc alii Anatomici cum partibus ſingulis ſubjecta oſſa demonſtrant in cadavere. Nos igitur de una tantum ſolliciti,] cum illâ

Conjungimus doctrinam de CARTILAGINIBUS & LIGAMENTIS.

I. Ob ſubſtantiæ ſimilitudinem. Proxime enim ad ſe invicem accedunt tres hæ partes ſimiliares: Os, CARTILAGO, LIGAMENTUM, ut ratione minoris & majoris tantum inter ſe differre videantur. Eſt enim os duriſſimum, *cartilago* paulo mollior, quæ in os tamen abire poteſt, uti in infantum tenellis oſſibus videre eſt, quæ initio cartilaginea ſunt. *Ligamentum* cartilagine adhuc mollius eſt, quod & ipſum aliquando in os abit, ut in decrepitis. Hinc eandem multi tribuunt materiam oſſi, cartilagini, ligamento, imo & tendini. *Cur cum oſſibus de cartilaginibus & ligamentis agatur?*

2. Ob loci vicinitatem. Os enim cartilago & ligamentum ut plurimum ſe invicem comitantur, ſimulque reperiuntur conjuncta. Nam ligamentis alligantur oſſa, quæ ubi alligantur, circa capita, cartilaginea cruſta ceu operculo obducuntur.

CAP. I.

DE OSSIBUS IN GENERE.

OSSIUM natura de facili innoteſcit, ſi eorum *cauſas & accidentia* ordine proponamus.

Materia ex qua in utero generantur oſſa, *Hippocrati* eſt excrementum terreum cum pinguedine & humiditate adjuncta. *Ariſtoteli* item excrementum ſeminale: *Galeno* craſſior & durior pars ſeminis exſiccata.

Quædam vero oſſa perfecte generantur in utero, ut auditoria, quæ minima; quædam imperfecte, ut dentes & reliqua oſſa omnia in quibus aliquid deeſt, vel proceſſus, vel appendix, &c.

Deinde alia omnia oſſa præter dentes certam creſcendi metam habent: dentes vero ſemper creſcunt, ſiquidem oppoſito ablato alter oppoſitus fit longior: quod fieri natura voluit, quia in attritu ciborum ſemper imminuuntur.

Medulla an oſsium ſit alimentum an excrementum?

Materia nutriens remota putatur ſanguinis pars craſſior, terreſtrior, & veluti excrementitia per venas influens in medullam, ubi in cavernis oſſium excoquatur, [nam arterias oſſibus denegat *Platerus*, repugnante tamen *Spigelio*, ſi venæ adſunt, aderunt ſine dubio arteriæ, quæ tam ſunt inconſpicuæ quam illæ.] Hinc in iſtis cavitatibus oſſium animalium nuper natorum medulla adhuc cruenta eſt.

Proxima [*oſsium excavatorum*] ſtatuitur *Hippocrati* & *Galeno* medulla in oſſibus contenta (quibus contrarius eſt *Ariſtoteles*, aliique Peripatetici, qui medullam excrementum potius oſſium eſſe volunt) ſicut in cartilaginibus mucoſum quod circumfunditur, proxima eſt nutriens materia: & ligamentis, membranis & nervis, lentus ille humor inſperſus.

[*Oſsium ſolidorum* ſanguis craſſus per poros intromiſſus; quia 1. fracta uniuntur callo ex reliquiis alimentarii ſanguinis generato. 2. in ſua ſubſtantia pati poſſunt abſceſſum ſuperfluitatibus alimenti in poris putreſcentibus. *Hofmannus* nutriri ſanguine in medulla contento approbat, medullam vero ſervire ſanguini, partem ſolidam vehendo.]

EFFI-

Efficiens eſt vis oſſifica, ſeu vis inſita calore adjuvante agens.

Forma oſſis, eſt anima, cum toto: deinde Ratio qua os tale eſt, 2. de gen. an. cap. 1. Unde oſſa mortuorum non ſunt oſſa, niſi æquivoce. Accidentia oſſium ſunt figuræ variæ, ſoliditas, robur, &c. de quibus poſtea.

Finis vel *uſus:*

1. Eſſe fundamenta vel ſuſtentacula totius corporis, ſicut columnæ vel fundamenta in ædibus.

2. Eſſe partibus nonnullis loco munimenti, quemadmodum calvaria munit cerebrum.

3. Progreſſioni inſervire, quod liquet in cruribus. Hinc ſerpentes, vermes, & alia reptilia, quæ cruribus carent, ſerpere coguntur. *Reptilia cur ſerpant?*

4. Privati ſunt uſus variorum oſſium nonnulli, de quibus in ſpeciali oſſium hiſtoria.

[5. Uſus Medici quidam. Pulvis cancrum curat, febres, fluxus quoſcunque. Oleum Arthriditi confert, Magiſterium Cranii Epilepſiæ adverſatur; uti & triangularia occipitis oſſa, &c.]

Situs oſſium eſt profundior quia fundamenta ſunt, & ſtabilimenta corporis.

Magnitudine variant, pro varietate utilitatum. *Magna* ſunt oſſa, tibiæ, femoris, brachii, ſcapulæ, &c. *Parva*, auditoria, ſeſamoïdea, dentes, oſſa carpi, &c.

Numero plura ſunt, non unicum, ad motuum varietatem; & ne uno læſo ſtatim totum lædatur. *Cur oſſa plura in animali?*

Monſtroſum autem eſt hominem naſci ἀνόστεον abſque oſſibus, cujuſmodi puelluli meminit *Hippocrates*, magnitudine quatuor digitorum, ſed non diu viventis,] cui ſimilem *Foreſtus* quoque vidit.]

Numerus vero omnium oſſium non eſt idem in omnibus. Nam in pueris plura ſunt; quæ paulatim coaleſcunt, & in pauciora abeunt. Alii ſeorſim epiphyſes numerare poſſunt, & ita numerum maximum conflare. Alii omittere poſſunt ſeſamoïdea, aliaque parva, aut quæ rarius reperiuntur, ut in arteriis Carotidibus: & ita facit *Archangelus*, tantum 249. numerans: alii communiter 304. Alii tot, quot unius anni dies.

Figura variant. Alia enim ſunt rotunda, plana, acuta, obtuſa, &c. ut in ſpecie dicetur.

Color in naturaliter conſtitutis eſt candidus, cum minimo rubore admiſtus.

Cinguntur extrinſecus (non intrinſecus) perioſteo omnia oſſa, exceptis dentibus & oſſibus ſeſamoïdeis, atque ſedibus reliquorum oſſium, quibus mutuo articulantur. Et perioſteum exquiſite ſentit: ipſa vero oſſa ſenſu tactus carent, exceptis dentibus, quibus ſenſum aliquem tribuere poſſumus, cum ſentiant aërem vel aquam frigidiſſimam [etiam extremis partibus: In hæmodia præſertim, antequam ad membranulas nervoſque, quorum beneficio ſentire creduntur, pertingat.]

Perioſteum ſentit, non oſſa.

Dentium ſenſus.

Connexio oſſium varia eſt. Dicitur autem mutua [& artificioſa] omnium oſſium cohærentia Græcis σκελετὸν, quaſi exſiccatum cadaver ἀπὸ τοῦ σκέλλειν ab exſiccatione. [Ex naturalibus partim ligamentis, cum oſſibus exſiccatis; partim artificialibus compactum, modo erecta modo ſedentis forma; quod ad Anatomen propriè non ſpectat, ſed naturalis altera Oſteologia per naturam conſtructa, ſuiſque ligamentis humidis ornata.]

Connexio vel articulatio oſſium quotuplex Galeno?

Et hæc cohærentia vel connexio [naturalis] *Galeno* fit vel κατ' ἄρθρον vel articulum ſeu articulationem, vel κατὰ σύμφυσιν ſeu coaleſcentiam.

Ἄρθρον facit duplicem; Διάρθρωσιν ſive per articulationem; ut ſunt ἐνάρθρωσις, ἀρθρωδία & γίγγλυμος: vel συνάρθρωσιν, ut vult eſſe ſuturam, harmoniam & Gomphoſin.

Σύμφυσις porro ſtatuitur vel ſine medio, vel per medium. Sed nos ita dividimus oſſium connexiones:

Oſſa connectuntur vel per *articulationem*, vel per σύμφυσιν.

Articulatio cum motu eſt, eoque vel *obſcuro*, (quam alii vocant neutram ſeu dubiam articulationem) ut eſt coſtarum cum vertebris, item oſſium carpi & pedii; *vel evidenti* laxo & manifeſto, diciturque

Διάρθρωσις, cujus tres ſpecies:

I. Ἐνάρθρωσις, inarticulatio eſt, ubi inſignis quantitas adeſt, tam cavitatis recipientis, quam capitis oſſis quod recipitur: ut in articulatione femoris cum Iſchio.

II. Ἀρθρωδία, eſt ubi cavitas excipiens eſt ſuperficiaria, & capitulum, quod excipitur, depreſſum: ut eſt maxillæ inferioris cum oſſe temporum.

III. Γιγγλυμὸς, cum os idem excipit & excipitur, ut ſe invicem ſubintrent oſſa contigua. Fitque tripliciter:

1. Cum idem os ab unico oſſe excipitur, quod viciſſim excipit, ut fit in oſſe humeri cum cubito.

2. Cum

2. Cum excipit unum, & excipitur ab alio, ut fit in vertebris. Vertebra enim in medio ſedens ſuperiorem excipit, & ab inferiore excipitur.

3. In modum rotæ, ut eſt vertebræ ſecundæ colli cum prima, ubi quaſi circa axem unius vertebræ altera volvitur & circumrotatur.

Per *σύμφυσιν* ſeu *coalitum*, connexionem oſſium voco, quæ fit abſque motu, & duo tamen oſſa ſe invicem tangunt, vel ad ſe mutuo appropinquant, ut in prioribus.

Eſtque coalitus vel abſque medio, vel per medium.

Abſque medio:

1. *Ῥαφή*, *ſutura*, in oſſibus capitis.

2. *Ἁρμονία*, id eſt, compages oſſium, per lineam ſimplicem, rectam, obliquam vel circularem: ut in oſſibus maxillæ ſuperioris & naſi. Ita epiphyſes fere omnes annectuntur.

3. *Γόμφωσις*, hoc eſt, conclavatio, quando os oſſi infigitur inſtar clavi, ut in dentibus videre licet.

Has tres ſpecies *Galenus*, & alii eum ſecuti, ſub Synarthroſi tanquam genere complexi ſunt. [Sed male: quia motum non habent. forſan tamen ad Synarthroſin ſpectant ob ſtabilimentum quod partibus præſtant.]

Per medium fit triplex etiam coalitus, intercedente triplici corpore:

1. *Cartilagine*, & dicitur *συγχόνδρωσις*, ut in oſſibus maxillæ inferioris & oſſibus pubis.

2. *Ligamento*, & dicitur *συνδέσμωσις*. Exemplum in oſſe coxendicis cum femore.

3. *Carne* vel muſculo, & dicitur *συσσάρκωσις* quaſi concarnatio, ut in oſſe hyoide cum ſcapula.

Subſtantia oſſium dura eſt; ſed non cum ariditate in naturaliter conſtitutis, verum cum pinguitudine ſplendeſcente: [cui ſpiritum acidum & ſal volatile admiſcent alii, propter quod ignem facilè concipiunt & loco ligni comburuntur, ut Romanorum rogus teſtatur: alias enim facile frangerentur, ut in oſſibus calcinatis videmus in grandæva illa muliere, cujus membra tactu leviſſimo diſſolvebantur, quod in obſervationibus ſuis refert *N. Fontanus*. Quum *Galeno* teſte oſſium quædam in ſabulum fere reſolvuntur, exemplo lignorum quibus vetuſtas cariem induxit, ſiccitatis autem hic effectus]

Durities hæc quo minor, eo melius oſſa fracta coaleſcere poſſunt, & unitionem recipere.

At in adultis non vere coaleſcunt aut regenerantur, ſed interventu alterius ſubſtantiæ ceu glutinis agglutinantur, quod *callum* vocant, [*Galenus* porum:] callus vero aliquando evenit præter naturam, etiam ex multa alimenti copia & mala nutritione: nempe quando callo oſſeo ita agglutinantur tres ſuperiores colli vertebræ, ut una videatur: aut quando prima vertebra calvariæ glutinatur: atque ii annuere & renuere nequeunt.

Durities major eſt in nonnullis oſſibus, ut femoris, &c. Alia vero oſſa molliora ſunt, ut os ſpongioſum, digitorum oſſa extrema, &c. Præter naturam omnia oſſa adeo mollia deprehenderunt *Fernelius*, *Ruellius*, *Hollerius*, ut ceræ inſtar flecterentur, idque ex lue præſertim Venerea, teſte *M. Donato*. Cartilago enſiformis ſubinde nimis mollis & flaccida decidit, de qua *Codronchius*.]

Partes oſſium ſunt ſolidæ vel cavæ. [*Plinius* tamen autor eſt, quoſdam vivere ſolis oſſibus ſolidis ſine cavitate, quos *corneos* vocat, ſignumque illorum eſſe nec ſitim ſentire, nec ſudorem emittere. Quod de *Lyddano* Syracuſano confirmat *Solinus*. Sed neutrius fides ſemper incorrupta.]

Cavitates aut *intus* adſunt, ubi medulla, quæ tamen cavitates non ubique conſpicuæ, vel *extra* ad articulationem; quæ ſi *profundæ* ſunt, dicuntut κοτύλαι vel κοτυλίδες, (non κοτυληδόνες) item acetabula. Cotyle enim antiquis fuit menſura liquidorum, vel hemina; aliis poculi genus. Si *ſuperficiales* ſunt ſinus, dicuntur γλῆναι καὶ γληνοειδεῖς, forma ocularium ſinuum, qui clauſis palpebris apparent.

Partes oſſium *ſolidæ* ſunt tres.

PRIMA & præcipua *os* dicitur, eſtque pars duriſſima, & in medio locari ſolet.

SECUNDA Græcis ἀπόφυσις dicitur; vocant item προβολὴν, ἐκφύσησιν, &c. Latinis dicitur *proceſſus*, productio, projectura, extuberantia, &c. eſt pars oſſis non contigua, ut epiphyſis, ſed continua, protuberans ultra planam ſuperficiem: quales multæ ſunt in vertebris dorſi, item maxilla inferiore.

Vſus præcipuus eſt ad partium, ut muſculorum, ortus atque inſertiones.

TERTIA ἐπίφυσις, ſeu appendix, adnaſcentia, additamentum, eſt os oſſi adnatum, per contiguitatem ſimplicem & immediatam, quamvis non adeo plana ſuperficie, ſed non-

nihil

nihil mutuo capitum ſinuumque ingreſſu inſtar ginglymi, licet abſque motu.

Subſtantia ἐπιφύσεων eſt rara & laxa, primo ortu fere cartilaginoſa; ſed induratur in adultis, atque in os abit: imo in ſenioribus adeo unitur ἐπίφυσις cum oſſe, ac ſi unum continuum os eſſet.

Extremitatibus ἐπιφύσεων *cartilago* adponitur.

Sed non omnibus oſſibus datæ ſunt hæ adnaſcentiæ: variæ tamen reperiuntur; ut in ſcapula, in oſſe tibiæ & fibulæ utrinque videlicet ad genu & pedem, &c. Item dens ſecundæ vertebræ, rotator magnus, ſtyloides appendices, epiphyſes ſunt.

Vſus ἐπιφύσεων.

1. In medulloſis oſſibus eſſe inſtar operculorum, ne effluat medulla.

2. Ad firmitatem. Nam firmior eſt baſis, quæ latior & amplior.

3. Ut ex his ligamenta oriantur.

4. [*Pavio*, ut quaſi intermedia materia eſſent inter os & ligamenta inſerenda, ſicut inter cerebrum & cranium membranæ.]

Apophyſes dicuntur alicubi *capita*, alicubi *cervices*, alicubi *tubercula*, alibi *ſpina*, alibi *mucrones:* Partes vero ad ſinuum orbem inſtar labrorum prominentes, & ſinus profunditatem augentes, dicuntur *ſupercilia & labra.*

CAP. II.

DE CARTILAGINIBUS IN GENERE.

CARTILAGINES poſt oſſa ſunt partes ſimilares duriſſimæ, & fere ejuſdem cum oſſibus naturæ: nam quæ animalia oſſibus carent, illis cartilago, oſſium vicem gerit, inquit *Ariſtoteles.*

Differunt tamen, quod molliores ſint oſſibus, ligamentis verò duriores: Et licet cartilagines plurimæ in oſſa progreſſu temporis convertantur, [ut exemplo furis Mediolanenſis etiam docet *Cardanus*, cui aſpera arteria oſſea evaſerat. Cartilaginem quoque ſcutiformem in duritiem ſubſtantiamque oſſeam mutatam, plurima *Henrici Fuireni* conſobrini noſtri ſceleta monſtrant, quod & nos & in ſectionibus obſervavimus,] non tamen omnes, ut enſiformis, pubis, ſpinatum dorſi, narium & aurium: quæ tamen aliquando in ſenibus

nibus oſſificantur. Deinde cartilago eſt abſque medulla, abſque cavitatibus & cavernulis.

Efficiens eſt vis χονδροποιητικὴ, cartilaginifica.

Materia eadem *Ariſtoteli* quæ oſſium, à quibus differre vult tantum ſecundum magis & minus. *Galeno* eſt ſeminis pars terrea, ſed humida ſimul, mollis, partim viſcoſa & glutinoſa, partim pinguis: ſed magis viſcoſa quam pinguis.

Vſus 1. Et primarius eſt motum faciliorem reddere in juncturis,& diuturniorem, dum partes oſſium ſubungit, ne attritu lædantur mutuo. Hinc in quibuſdam articulis reperiuntur cartilagines incruſtantes duo oſſa inter ſe articulata.

2. Partes ab injuriis externis tueri. Non enim facile contunduntur aut rumpuntur, ſiquidem duræ ſunt & friabiles, nec facile contunduntur aut inciduntur, quemadmodum molles & carnoſæ partes. Hinc narium extrema cartilaginea ſunt. Hinc ſterno & coſtis cartilagines apponuntur, ad defenſionem cordis & pulmonum, atque cartilago enſiformis, ad diaphragmatis oriſque ventriculi tutelam.

3. Connexionem facere oſſium, συγχόνδρωσιν dictam.

4. Partes prominentes efficere, vel cavas formare; ut liquet in auribus, larynge & trachea.

5. Cavitates explere præſertim in articulis, ut patet in genu.

6. Operculi operam præſtare,ut in epiglottide.

7. Loco fulcri aliquid ſuſtentare, ut faciunt cartilagines palpebrarum, quibus pili infiguntur.

Situs eſt varius, nam in diverſis partibus reperiuntur cartilagines, in palpebris, naſo, aure, laringe, trachea, ſpina, thorace, auriculis; de quibus ſingulis ſuo loco.

Magnitudo itidem variat: ſic &

Figuræ diverſæ ſunt, ut annularis, ſcutiformis, enſiformis, &c.

Connexio. Aliæ cartilagines per ſe conſtituunt partes, ut naſi, xyphoidis, coccyx: aliæ connaſcuntur oſſibus, quæ connectunt vel abſque alio medio,ut in oſſibus pubis & ſterni, vel interjectu communium ligamentorum, ut in connexione per διάρθρωσιν.

Subſtantia aliæ duriores ſunt, ut quæ oſſeæ evadunt cum tempore,aliæ molliores,articulos colligantes, & ligamentorum naturam fere referentes, unde χονδροσυνδέσμους vocitant.

Quam-

Quamvis autem dura ſit ſubſtantia, tamen flexilis eſt & lenta, quia minus frigida ſiccaque quam os, deinde mucoſitatem circumfuſam habet.

Eſtque hæc ſubſtantia ſenſus expers: quia nervorum & membranarum conſortium non agnoſcit. Nec ſentire debebat, ne in motu, quando invicem alliduntur cartilagines, dolor cauſſaretur.

Reliqua cum oſſibus conveniunt.

Cap. III.

DE LIGAMENTIS IN GENERE.

Ligamentum vel *vinculum* Græcis *σύνδεσμος* dicitur. Antiqui ut *Hippocrates, Ariſtoteles,* & alicubi etiam *Galenus* vocarunt *nervum*, item *nervum colligatum*; quia figura & colore nervum mentitur: & alioquin late ligamenti vox tribui poteſt cuivis parti, quæ plures colligat. Item ligamentum *Galeno* dicitur principium muſculi, cujus pars in tendinem abire putatur. Hæ omnes impropriæ ſunt acceptiones. Proprie dictum ligamentum jam explicabitur.

Efficiens eſt vis ligamentifica.

Materia eſt ſeminis pars lenta & tenax.

Vſus: Corporis partes, præſertim oſſa, inſtar funiculi mutuo colligare, & ita cuſtodire in capite, thorace, dorſo & artubus, ne fiat luxatio.

Ratione tenaciſſimæ adhæſionis dicitur ligamentum *oriri* (cum alias ex ſemine naſcatur) ab oſſe primario, alias ex cartilagine, oſſe cartilaginoſo vel membrana: & *inſeri* dicitur in os, cartilaginem, muſculum vel partem aliquam. Aut ſi mavis, inter oſſa naſcuntur ligamenta, vel in oſſibus.

Situs. Alia intrinſecus ſunt inter oſſa, ut ligamenta cartilaginea dicta, quæ craſſa & fere rotunda: alia extrinſecus oſſibus obvolvuntur, quæ tenuia & membranoſa.

Figura. alia ſunt latiora, quæ membranoſa vocant Anatomici, ut modo dictum, alia longiora, quæ nervoſa. Atque ita vocant ob ſimilitudinem, non quod ligamentum membranoſum ſit aut nervoſum. Sic membranoſa dicuntur lata & tenuia, quæ articulos cingunt, item qui tendinibus muſculiſque obvolvuntur.

Subſtantia eſt ſolida, alba, exſanguis, cartilagine mollior, ſed durior nervis membraniſque; eſt enim quaſi media inter cartilaginem & nervum.

Eſt

Eſt abſque cavitate, ſenſu & motu. Abſque ſenſu eſſe debebat, ne perpetuo doleret in motibus; cum aliquando longiora vel breviora reddantur ligamenta, id eſt, contrahantur & extendantur. [Sunt tamen qui velint ligamenta membranea ſentire, ſed id per membranas, non propria ſubſtantia, debent concedere.]

Nam ſubſtantia hæc diviſibilis eſt in fibras, teſte experientia & ipſo *Galeno*, ſenſibiles, hoc eſt, ſenſu conſpicuas.

Eſt vero hæc ſubſtantia alibi *mollior* & membranoſior, ut in omnibus fere ligamentis, quæ articulos in orbem amplectuntur; & in his mollior circa humeri articulum quam circa coxendicis; & adhuc mollior, ubi ambit digitorum intermedia. Alibi vero eſt ſubſtantia *durior*, & quaſi ex parte cartilaginea, unde etiam dicuntur ibi ligamenta cartilaginea, ſuntque illa, quæ inter oſſa latent, ut quæ abit ex femoris capite in articulum coxendicis.

CAP. IV.

DE CRANIO IN GENERE.

Diviſio ſceleti. DIvidimus omnia *oſſa* ſceleti, in CAPUT, TRUNCUM, & ARTUS; hos vero in *manus* & *pedes*.

Compages oſſium capitis dicitur CRANIUM, quod ſit veluti κράνος, galea, aliis calva & calvaria.

Situs & *magnitudo* ſequuntur cerebrum.

Figura alia eſt naturalis, alia non naturalis uti vocant, vel magis depravata.

Naturalis figura *rotunda* eſt, ut capax ſit, ſed nonnihil *oblonga* anterius & poſterius, ubi protuberat, ut cerebrum & cerebellum contineat; ad latera utrinque compreſſa, ſed magis anteriora verſus; unde pars poſtica capitis capacior eſt. [Ex qua craterem pro feſtis diebus confecit Albovinus Longobardorum rex, teſte *Diacono*.]

Figuræ capitis depravatæ 12. *Figura depravata* & non naturalis multiplex eſt.

I. Quando deeſt anterior capitis protuberantia ſive projectura; & tales homines putantur inſulſi & amentes ob inopiam cerebri, quod anteriore parte eſſe debet copioſius.

II. Quando poſterior deſideratur.

III. Cum utraque deficit, & fit figura rotunda, [qualis Turcarum creditur & Groenlandorum.] Atque has tres figuras depravatas agnoſcit *Hippocrates*.

Quartam figuram addit *Galenus*, quam fingi poſſe putat, ſed

ſed non dari, cum longitudo in latitudinem mutatur. *Veſalius* vero Venetiis & Bononiæ ſe talem obſervaſſe aſſerit.

Quinta addi poteſt etiam ex *Hippocrate*, acuminata vel figura ovalis, quando caput in acutum ſuperius aſcendit: quam figuram apud quaſdam gentes æſtimationis & generoſitatis locum obtinuiſſe monet *Hippocrates*, fierique poteſt ab obſtetricibus, quando faſciâ caput in acutum comprimunt, & ita conſervant; & tandem natura talia capita à parentibus in liberos transfert. [Duplicis generis hanc capitis figuram *idem* in Epidemiis inducit, cum partium robore, & aliam cum partium imbecillitate.] Et talis etiam figura capitum hodie in nonnullis regionibus frequentior eſt quam aliis.

Sed jam adjiciemus alias figuras, quas in multis craniis obſervavimus, præſertim in Italia. *Aliæ capitis figuræ ſecundum Autorem.*

VI. Cum pars lateralis dextra protuberat.

VII. Cum pars lateralis ſiniſtra prominet.

VIII. Cum anterioris projecturæ pars dextra deeſt, & ſiniſtra admodum prominet, magis vel minus.

IX. Cum pars ſiniſtra non conſpicitur anterioris protuberantiæ, prominente parte dextra.

X. Cum poſterioris projecturæ pars dextra eſt.

XI. Cum ſiniſtra.

Atque ita in univerſum *duodecim figuras* capitis conſtituo: unam *naturalem*, & undecim *depravatas*.

Subſtantia Cranii oſſea eſt, ad ſecuritatem cerebri mollis. Sed in nuper natis mollior eſt, alicubi cartilaginoſa & membranoſa, præſertim circa ſuturas, & magis in media atque ſuprema regione capitis: & hæc omnia ob partum faciliorem, ut nonnihil compreſſioni cedat. Sed eſt ſubſtantia cranii

1. Craſſa, non tenuis, ut fortius externis injuriis reſiſtat.

2. Rara, non denſa. 1. ne nimis ponderet. 2. Ut ſuccum pro alimento contineat. 3. Ut exhalare queant vapores.

Conſtat vero hæc cranii ſubſtantia [rarò ſimplici per totum & unico tabulato ſine meditullio, quale in ſectione cujuſdam inveni, rarius triplici, ut plurimum] ex *duplici tabulato*, pariete, ſquama, lamina ſeu tabula. Alii *diploas* vocant [quorum externo illæſo, interior lædi poteſt.] Et utraque hæc lamina exterius & interius fere polita eſt, lævis atque denſa. Hinc apparet craſſities calvariæ, cum ubique fere duplex ſit.

Dico

Dico fere, quod alii non animadvertunt: nam quibuſdam locis cranium eſt ſimplex, tenue & pellucidum, abſque meditullio. Unde fallunrur Chirurgi nonnulli, qui in abſtractione laminæ primæ, putant tam diu ſecandum & pungendum, donec ſanguis exeat. Externam laminam aliquando lues Venerea exedit, [nonnunquam in gummata elevat.]

Error Chirurgorum.

Raritas vero cranii apparet ex *media ſubſtantia* inter utramque laminam, quam *meditullium* vocant. Hæc inquam ſubſtantia, rara eſt, laxa, venulaſque recipiens: quod & *Hippocrates* agnovit, [qui iccircò monet omnium facillimè cranium inflammari, unde in trepano ferramentum aliquoties lacti & aquæ immergendum.]

Superficies cranii externa eſt vel interna.

Externa ſuperior lævis eſt & æqualis; inferior vel baſis, aſpera & inæqualis, ob appendices & proceſſus varios.

Interna ſuperior concava æqualis eſt, niſi quod inſcriptiones habet venarum, & aliquot ſinus, quibus dura mater innaſcitur: Inferior maxime inæqualis eſt ob varias protuberantias.

Ubique vero per cranium *foramina* crebra ſunt, exigua & inordinate diſpoſita, per quæ *venulæ* & *arteriolæ* tranſeunt ad cavitatem oſſium interiorem, & duram meningem. Aliquando tamen deſunt.

Cranium ex pluribus oſſibus conflatum.

Tandem ut ad parres cranii veniamus, ſciendum non ex unico oſſe conſtare calvariam, ne ex uno vulnere frangatur, ſed ex pluribus; quæ per *ſuturas* connectuntur, de quibus ſequenti capite.

Suntque alia oſſa cranii, alia maxillæ.

CRANII *oſſa* in adultis ſunt *octo*, quorum *duo communia* ſunt cranio cum maxilla ſuperiore, nempe cuneiforme & ſpongioſum. *Sex* vero *propria* ſunt oſſa, quæ cranii ſcutellam conſtiruunt: Unum *frontis* (in recens natis duo) duo *ſincipitis*, unum *occipitis* (infanti quatuor) duo *temporum*. Er latenr in meatibus auditoris alia *ſex oſſa*, utrinque tria parva: *malleus*, *incus*, & *ſtapes*, [quibus quartum additur *orbiculare*.]

Atque ita *quatuordecim* [vel ſexdecim] fiunt *oſſa* [perpetua] *cranii*.

Vſus Cranii:

I. Eſſe domicilium & propugnaculum cerebri alias mollioris.

II. Ut per illud vapores tranſpirent.

Ad

Ad illud facit craſſities & durities; ad hoc raritas una cum ſuturis.

In cranio humano nonnunquam *cornua* excreſcunt, modo mollia, modo duriora arietinis ſimillima, interdum cranio, interdum cuti affixa, eaque ab humore craſſo, lento & melancholico. Exempla habent *Paræus*, *Thuanus*, *Hildanus*, *Renodæus*, *Zacutus*, *Severinus* aliique, & nos duo vidimus, unum *Patavii* in Moniali, alterum *Purmerenti* in vetula ſatis longum & durum, de quibus in Obſ. noſtris Novis de *Vnicornu* egimus.]

Cap. V.

DE SUTURIS CRANII.

Sutura eſt connexionis ſpecies, imitans compagem duarum ſerrarum, vel veſtium ex pluribus pannis laceris compoſitionem.

Tales in humano capite plures ſunt: raro enim abſque omni ſutura reperitur caput, quale viſum refert *Ariſtoteles*, & Helmſtadii atque in Francorum monaſterio Heilbrunnenſi tale monſtratur, [& paſſim occurrit.] *Caput ſine ſuturis.*

Atque ejuſmodi homines externis injuriis caput non ita obnoxium habent, at internis maxime, cum tranſpiratio ſit difficilior, [Ex qua diſtinctione *Celſum* cum *Roberto Conſtantino* conciliant *Fallopius* & *Columbus*, quorum ille caput ſine ſuturis, hic cum ſuturis, ad morbos proclivius ſcripſit.]

Aliquando diuturnitate & ſiccitate in ſenibus ita coaleſcunt ſuturæ, ut vix appareant; cum in junioribus interim manifeſtius videantur. Aliquando coronalis ſola obliterata obſervatur; non vero facile abolitæ temporales deprehenduntur, niſi omnes reliquæ prius perierint.

Numerus & *Situs* ſuturarum idem eſt in fœmina atque in mare, contra quam putavit *Ariſtoteles*; neque mutatur pro ratione figurarum, ut voluere *Hipp.* & *Galenus*; niſi rariſſime. [Obſervavit enim M. A. Severinus, inter ſuturas ſagittalem & lambdoideam, aliam inſuper figura triangulari, & ſub finem earundem in alia calvaria, ſuturam novam ovalem. *Error Ariſtotelis.*

In figura porro deviabant ſuturæ capitis fatui cujuſdam, quæ omnes uno quaſi clivo exaltatæ eminebant. Quod in tribus epilepticis pueris Neapoli vidimus, præſertim coronali. Ut novam Epilepticorum & cauſam & curationem ſuggeſſerit.]

Suturæ propriæ oſſa nimirum cranii invicem connectentes, aliæ dicuntur veræ & propriæ, aliæ mendoſæ & ſpuriæ.

Veræ dicuntur, quæ pectinatim coëunt, vel more dentatæ ſerræ,] quas nonnunquam vidi ex contuſione mobiles, quod in pleriſque calvariis alioquin nimium in terra exſiccatis vulgatum eſt. Laxæ ſunt etiam in pueris, unde à ſe recedunt in Hydrocephalicis, quod Hafniæ in puero vidi, ſimili de illo quem *Severinus* inter Abſceſſus depingit, & *Donatus* deſcribit.]

Spuriæ ſquamarum modo & imbricatim agglutinantur; unde dicuntur ſquamoſæ conglutinationes, & magis commiſſuræ dici poſſunt, cum & ad harmoniam magis accedant, quam ad ſuturam.

Veræ tres ſunt,

Coronalis ſutura cur ita dicta? I. Anterior eſt, & dicitur *coronalis* 1. Quod antiqui ea capitis parte coronas geſtaverint. 2. Quia coronæ vel circulo aliquo modo ſimilis apparet:

Nam à temporibus utrinque aſcendit per tranſverſum ad ſummum capitis. Arabibus *arcualis* dicitur hæc ſutura & *puppis*.

Vſus eſt, connectere os frontis cum oſſibus ſincipitis, adeoque ab invicem diſtinguere. [Locus coronalis in vivente invenitur vel manu à carpo per naſum ſuperius exporrecta, vel filo ab utraque aure extenſo, cui tranſverſale aliud ab extremo naſo ducatur.]

II. Hinc oppoſita poſterior eſt, & in occipite: dicitur λαμβδοειδὴς à figura Græcæ literæ Λ, alii; Υψιλοειδὴς, item *proræ* ſutura.

Hæc à baſi occipitis ad utramque aurem oblique aſcendit, & in angulum coit. Aliquando cum occiput amplum eſt, vel alias, tranſverſa ſutura dividitur ſimplici vel gemina: aliquando duplex vel triplex ſutura eſt, ac ſi trigonus major unum minorem, vel duos minores contineret: ubi ita comprehenſa dicuntur oſſicula triangularia, in epilepſia commendata. *Oſſa triangularia cranii.*

[Præter hæc oſſa triquetra, alia in ſutura lambdoidea invenit *Olaus Worm.* ſummus Vir, utrumque cranii tabulatum perforantia, à pauciſſimis hactenus animadverſa. Tria ut plurimum in dextro, totidem in ſiniſtro ductu, magnitudine, figura & ſitu diſcrepantia, quæ etiam in infantibus accuratè diſcernuntur. *Infimum* ad proceſſum mammillarem conſpicitur, *medium* paulo ſuperius, vix dimidii digiti intervallo,



FIGURÆ EXPLICATIO.

. *Portio ſuturæ ſagittalis.*
. *Sutura Lambdoidea.*
. *Sectio ſerra facta.*
. *Primum os Wormianum, ſiniſtri ductus,*
. *Secundum,*
. *Tertium.*
. *Primum dextri ductus.*
I. *Secundum.*
Tertium.
. *Magnum cranii foramen.*
L. *Proceſſus mammillares.*

vallo, *tertium* aliquanto longius à ſecundo diſtat. Duo ſimilia his tantum invenit *Pavius*, ſuis ſuturulis circumſcripta, de quibus dubitat num ad bregmatis num occipitis pertineant oſſa.

Figura ſunt varia, triquetra, oblonga, ovalia. Interdum inſtar exoſtoſeωn in viventibus eminuiſſe notavi, ut tactu perceperim.

In ſiniſtro ductu *majora* omnia apparent. Maximum tamen ungue m pollicis non excedit.

In concava cranii ſuperficie diſtincta magis quam in convexa apparent, quare omnia obſervantur clarius ablata calvaria.

Notandum tamen in diverſis craniis tam numero, quam magnitudine & figura ſituque variare hæc oſſa *Wormiana*, ut modo quatuor ſint, modo duo, atque in dextra linea tantum, aliquando in ipſa junctura ſagittalis cum Lambdoidea, aliquando etiam in ſquamoſis temporalibus.

Vſum credo 1. ut ampliori circa ea tractu ſuturæ ad excrementorum exitum amplientur.

2. Ut cranium plurium oſſiculorum contextu in contuſionibus magis ſit tutum.]

Vſus hujus ſuturæ [Lambdoideæ] eſt, os occipitis diſtinguere à temporum & ſincipitis oſſibus.

III. Inter has media eſt, *ſagittalis* dicta, quia recta vel per rectam lineam inſtar ſagittæ projicitur per longitudinem capitis inter coronalem & lambdoideam.

Aliquando per coronalis medium & frontem medium pergit uſque ad naſum, præſertim in infantibus: in quibuſdam etiam, oſſis occipitis partem ſecat. [Interdum defuiſſe memini.]

Dicitur ſutura hæc *virgata*, item & recta.

Vſus, duo ſincipitis oſſa dividere & conjungere.

Cur ſquamarum modo ſint quædam ſuturæ?

Duæ mendoſæ communiter ſtatuuntur, quæ *ſquamoſæ*, *corticales* & *temporales* dici ſolent, quia temporum oſſa circumſcribunt. Debuit autem fieri hæc connexio inſtar ſquamarum, quia oſſa temporum parte inferiore craſſiſſima nimis ponderaſſent, niſi ſuperius ſenſim attenuata fuiſſent, & oſſibus ſincipitis paulatim inſtar ſquamarum attenuatis juncta.

Suturarum numerus bonus.

Cæterum plures ubique in calvaria tales reperiuntur ſpuriæ ſuturæ, item harmoniæ variæ, ubi oſſa invicem connectuntur: [in oſſe palati peculiaris apparet ſutura.]

Vſus ſuturarum;

I. Ad

I. Ad liberam fuliginum tranſpirationem. Hinc *Hippocrates* pronunciat illos homines eſſe ſanioris capitis, qui plurimas ſuturas habent: & qui capita habent abſque ſuturis, Cephalæa infeſtantur. [Et *Galenus* ex nimis firma ligatura arctatis ſuturis, cohibitiſque excrementis, tantam vidit obortam inflammationem, ut oculi ex orbitis eruperint.]

II. Ut iis dura mater ſuſpendatur & alligetur, ne interiores cerebri partes comprimantur.

III. Ut eadem dura mater emittat ibi fibras pro pericranio & perioſteo conſtituendis.

IV. Ut vaſa alia intro, alia foras excidant, pro partium nutritione & vita: quæ vaſa *Fallopius* venas puppis vocat.

V. Ne unius oſſis fractura alteri communicetur. [Hinc negat cum *Galeno Paulus*, *Guido* & *Fallopius* contra fiſſuram dari, niſi in ſolido capite, contra quam ſcribit *Hippocrates*, qui ξυμφορὴν vocat ſeu infortunium, *Celſus* aliique, & exempla ipſe recitat *Fallopius*, *Paræus*, *Pavius*, & ante hos *Soranus*, ſumpta ſimilitudine à vitreo vaſe, quod ſæpe percuſſum una parte, rimam contrahit in oppoſitâ.]

VI. Ut topica exterius applicata facilius penetrent.

CAP. VI.

DE OSSIBUS CRANII PROPRIIS IN SPECIE.

PRIMUM OS, eſt OS FRONTIS, aliis *coronale*, *inverecundum*, *os puppis*: quod

Figuram habet imperfecte circularem; perfectius nimirum, ubi ſutura coronali circumſcribitur, imperfectius juxta oculorum ſedem.

Subſtantiam habet tenuiorem quam os occipitis, craſſiorem quam oſſa ſincipitis.

Duplex eſt in recens natis, ſutura ſagittali diſtinctum: [duplici quoque lamina conſtructum, externa & interna.]

Ad naſi ſummum ſupra ſupercilia adſunt CAVITATES vel ſinus ampliſſimi (ſed non adſunt 1. in puellulis uſque ad annum. 2. in quibus facies eſt depreſſa & ſima. 3. in quibus frons eſt diviſa) ut plurimum gemini inter utrumque tabulatum, interdum *membrana* viridi ſuccincti & ſeparati, corpus quoddam molliuſculum & medulloſum continente. Vide Tabula IV. Figura I.

Et habent hi ſinus *foramina*, quæ deſinunt in narium am-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Cranii oſſa ſuturæque, ut maxillæ utriuſque partes oſtenduntur.

FIG. I.

A A. *Sutura coronalis.*
B. *Sagittalis portio.*
C C. *Squamoſa ſutura oſſis temporum.*
D. *Os frontis.*
E E. *Proceſſus ejus oſſis ad oculi canthum majorem.*
F. *Alter proceſſus ad canthum minorem.*
G. *Foramen pro nervorum tranſitu in uno latere expreſſum.*
H. *Os bregmatis.*
I. *Os temporum.*
K. *Appendix ejus ſtyloides.*
L. *Proceſſus ipſius Mammillaris.*
M. *Alter ejus proceſſus, qui jugale ſive Zygomatis os conſtituit.*
N. *Primum os maxillæ ſuperioris ſecundum Autorem.*
O. *Secundum os.*
P. *Foramen hujus oſſis, cui adjacet caruncula lachrymalis.*
Q Q. *Tertium os maxillæ ſuperioris.*
R R. *Quartum ejuſdem os.*
S. *Septum narium.*
T. *Maxilla inferior.*
u. *Foramen ejus exterius minus. Majus autem internè ſpectatur.*
X. *Proceſſus ejus maxillæ qui Corone vocatur.*
Z. *Alter Proceſſus retuſus Condylodes dictus.*
α α. *Dentes inciſores.*
β β. *Canini.*
δ δ δ δ. *Molares.*

FIG. II.

A A A. *Sutura coronalis.*
B B. *Sagittalis.*
C C. *Lambdoidea.*
D. *Os frontis.*
E E. *Oſſa ſyncipitis ſeu bregmatis.*
F F. *Portio oſſis occipitis.*

II

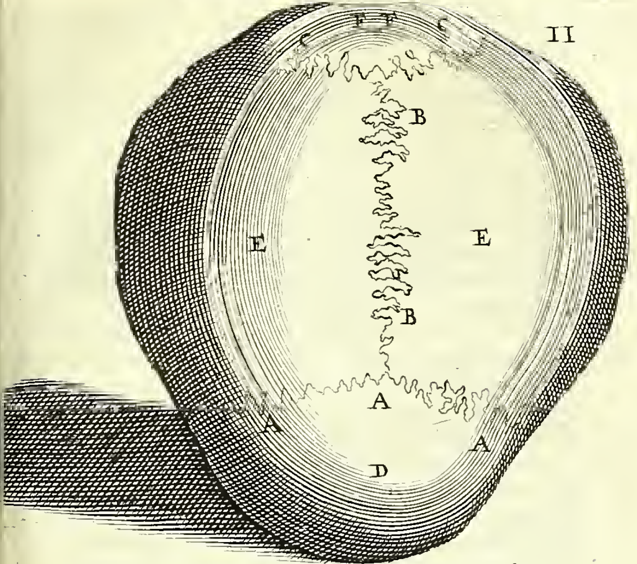
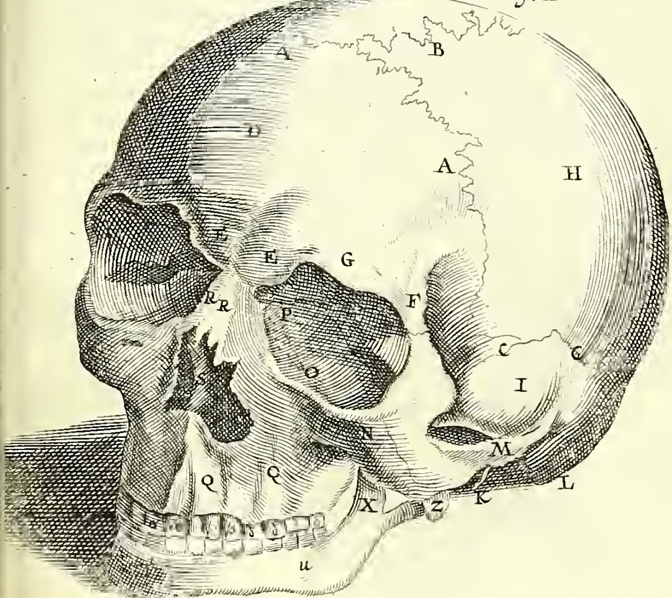


Fig. I



plitudinem, & aliud quod in cranium deſinit, ſupra ſeptum oſſis ſpongioſi, quo olfactus organa diſtinguuntur.

Vſus harum cavitatum :

1. Ad canoram reddendam vocem; quia ſinus hi in iis, qui male loquuntur, non reperiuntur.

2. Aliis, ut in iis elaboretur aër ad animalis ſpiritus generationem.

3. Ut aërem odorum vehiculum per nares attractum contineant, unde ad olfactus organa ſenſim tranſeat, & ad cerebrum, quod alteret, & mutatum ad ſtatum naturalem reducat. Unde odor ſæpe per integrum diem in narium ſummitate perſentitur.

4. Aliis, ut ibi colligantur excrementa non modo craſſa, ſed etiam aquea, quæ ad glandulam lachymalem delata lachrymas efficiant.

5. Alii volunt materiam medulloſam inibi contentam, foramen Canthi majoris oculi tranſire, oculumque humectare & lubricare, ut moveatur facilius.

Proceſſus habet hoc os: Unum ad oculi Canthum majorem; alterum ad minorem, pro orbitæ parte ſuperiore conſtituenda. [Adſunt præterea duæ *Eminentiæ* angulares, utrinque una verſus tempora, quæ *Cornua* vocat *Albucaſis* Dionyſiſcos *Autor* definitionum & *Heliodorus* Medicus; & ſi alterutra tantum parte ſit tumor ille oſſeus, *Dionyſiſcum* appellat *Ingraſſias*.]

Foramina tria habet; unum interius, de quo ſupra, quod in cranium deſinit: duo exterius, ad ſuperciliorum medium, pro nervorum [tertiæ conjugationis] ad frontem tranſitu.

SECUNDUM & TERTIUM ſunt duo OSSA SINCIPITIS vel *verticis*, aliis *parietalia*, *arcualia*, *nervalia*, rationis ſeu *cogitationis*, Græcis βρέγματος ὀστᾶ, quia ſub ipſis cerebrum humidiſſimum & molliſſimum eſt ſitum.

Figura ſunt quadrilatera, [inæqualia.]

Vulnera ſincipitis cur lethalia?

Subſtantia rarior & infirmior quam aliorum, quia caput hac parte plurima indiget evaporatione: unde vulnera ſincipitis lethalia.

In infantibus (hominum non brutorum) pars ea, quæ ad commiſſuram coronalis & ſagittalis eſt, membranoſa reperitur, & mollis, & ultimo inter oſſa capitis, in os induratur, [ſed non ita tum eſt craſſum, verùm pellucens; *Ariſtoteli* quando vocem articulatam edere puer incipit. Hinc eo loci in pueris hiatus ſeu fovea obſervatur, aliis *fontanella* dicta & fons

fons pulſatilis; ubi quoque cauteria in deſperatis catarrhis inurere conſueverunt. Hanc partem in adultis membranoſam ut in infantibus, necdum oſſeam factam, ſemel tantum & quidem in viro quadragenario obſervavi. [*Bauhinus* in fœmina XXVI. annorum adhuc invenit apertum.]

Cavitates intus ſuperficiales adſunt,[venarum impreſſiones,] & extrinſecus foramina exigua.

Quartum os Occipitis, aliis *baſillare*, os *prora*, os *memoriæ*, os *pixidis*, Græcis ἴνιον; totam fere poſticam & internam calvariæ partem conſtituit.

Quod in adultis communiter *unicum*, rarius duplex vel triplex, in pueris communiter ex quatuor oſſibus, rarius ex quinque conſtat.

Figura eſt trianguli ſphærici.

Subſtantia eſt craſſiſſima omnium & denſiſſima (quia ibi ſitus eſt Ventriculus nobilis,& ibi quaſi à fonte nervi oriuntur) præſertim ad baſin cranii, niſi ad latera magni foraminis, ubi tenuiſſima eſt, (quare recte dixit *Ariſtoteles*, hujus reſpectu hoc os eſſe tenuiſſimum, quod *Columbus* taxat) ideo ad tutelam in ejus medio *prominentia* oblonga eſt.

Foramina quinque habet,unum maximum prope primam vertebram, per quod egreditur medulla oblongata; reliqua minora, ad nervorum egreſſum, & venarum atque arteriarum ingreſſum.

Sinus habet novem, interius ſeptem, exterius duos.

Proceſſus habet anterius ad baſin duos latos(in pueris ſunt epiphyſes) cartilagine tectos, interius magis eminentes, in primæ vertebræ ſinus ad capitis motum inſertos. Alius proceſſus parvus eſt poſterius, vertebræ primæ junctus.

In canum occipite aliud *os* eſt inter cerebrum & cerebellum, quod *triangulare*: [ut pronum greſſum, quaſi fulcro ſuſtentet.] *Os triangulare in canibus.*

Quintum & Sextum, ſunt Ossa Temporum, ad aures, aliis oſſa *lapidoſa*, *petroſa*, *ſaxea*, *ſquamiformia*, *mendoſa*, item aliis *parietalia & arcualia*.

Figura eorum inæqualis eſt(magis tamen circularis quam trilatera)ob ſubſtantiam multiplicem,quæ eſt inſtar rupium & inæqualium aſperitatum;unde etiam dicuntur oſſa petroſa.Sed parte ſuperiore paulatim attenuantur,ut tranſpareant, ubi muſculis temporalibus ſubjacent, & oſſibus ſincipitis ſquamarum inſtar committuntur.

Foramina habent externa ſex, interna duo. Primum ex-

FIGURARVM EXPLICATIO.

Auditus organi internam ſtructuram cum oſſiculis auditus demonſtrant.

FIG. I.

A A. *Os Temporis.*

b b b. *Squamoſa ſutura dicti (oſſis.*

c c. *Os ſpongioſum.*

D. *Cavitas in quam nervi auditorii fit inſertio.*

e. *Circulus oſſeus.*

f f. *Gyrus major cochleæ.*

g g g. *Tres ſemicirculi oſſei Labyrinthum efformantes.*

h. *Malleus in ſitu.*

i. *Incus.*

k. *Stapes.*

l. *Muſculus auris externus.*

m. *Muſculus auris internus. de quibus muſculis vide lib. 3. cap. 9.*

FIG. II.

a a a. *Labyrinthus.*

b. *Cochlea.*

c. *Foramen ovale in quo ſitus (ſtapes.*

d. *Aquæductus Fallopii.*

e. *Feneſtra rotunda.*

f f. *Exigua foramina pro exitu venularum & arteriolarum.*

FIG. III.

a a. *Cochlea diſſecta.*

b b. *Intermedium quoddam cochleam in duos gyros dividens.*

c. *Foramen rotundum in cavitatem auditus, & in gyrum cochleæ inferiorem deſinens.*

d d d. *Labyrinthi circumvolutiones apertæ.*

e. *Feneſtra ovalis.*

FIG. IV.

a. *Caput mallei rotundum.*

b. *Ejus extremitas qua tympano adnectitur.*

c. *Proceſſus minor mallei.*

d. *Subtilior & longior ejus proceſſus à Folio primum obſervatus.*

e. *Incus, cujus ſuperior pars ſinum habet pro mallei capite recipiendo.*

f. *Proceſſus Incudis longior cui ſtapes alligatur.*

h. *Stapes.*

i. *Quartum oſſiculum mediante ligamento ſtapedi annexum, Fr. Sylvio obſervatum.*

FIG. V.

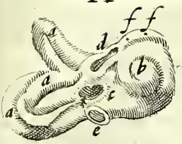
Oſſeum circulum infantium, cui membrana tympani annectitur, exhibet.

ternum amplùm eſt, videlicet meatus auditorius; reliqua exigua, pro tranſitu vaſorum.

Sinus duos. Exterior cartilagine obductus, maxillam inferiorem recipit. Interior oblongus, oſſi occipitis communis eſt.

Appendicem habet quodlibet acutam oblongam & gracilem, unde *Styloides* dicitur, *Belenoides, Graphioides, plectrum, &c.* Levi occaſione abrumpitur, unde non in omni-

II



IV

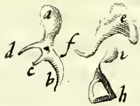
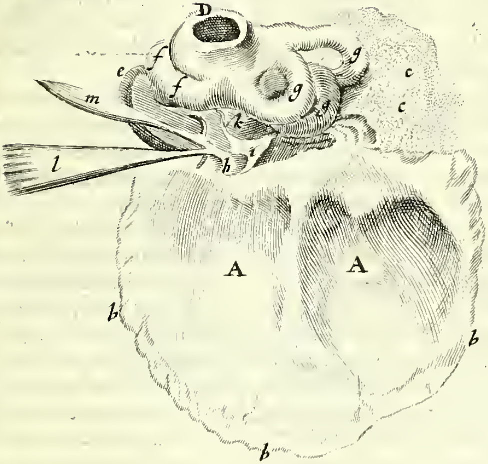


Fig. I



III



V



omnibus calvariis,præſertim è terra effoſſis,adeſt.In adultis oſſea eſt, in infantibus cartilaginea. Nonnihil curvatur, ut calcar galli.

Proceſſus tres.

1. *Externus* eſt & obtuſus, craſſus, brevis & cavernoſus. *mammillaris* dictus à figura.

2. Etiam *externus*, eſt oſſis jugalis portio.

Os jugale. Os enim JUGALE ſive Zygomatis ſub oculo ſitum, non eſt peculiare os, ſed ex duorum oſſium proceſſibus conſtituitur: uno modo dicto, altero maxillæ per ſuturam obliquam commiſſis, ut fiat quaſi pontis forma: cujus uſus, muſculi temporalis tendinem tueri, cum alias eo loci calvaria ſit tenuis.

3. *Internus* in longum protuberans, in quo *triplex cavitas* adeſt: *tympanum, labyrinthus, & cochlea*, item oſſicula auditus. Si vero exterior meatus ante tympani membranam adnumeretur, quatuor erunt cavitates meatus auditorii, licet Veteres unius tantum cavernæ meminerint.

Cavitates in oſſibus petroſis. I. Cavitas TYMPANUM ſeu *concha*, aliis *pelvis*, *Ariſtoteli cochlea*, eſt ſtatim poſt membranulam tympani ſita, [cui *oſſeus circulus* obtenditur, facilè in infantibus ſeparabilis, in ſenibus difficulter,] in qua aër congenitus, quatuor item oſſicula, ligamentum & muſculi, feneſtellæ & aquæ ductus, & ab hac cavitate canalis in palatum abit: [aërem utpote congenitum & à natura retentum non tranſmittens.]

Feneſtræ, ſunt duo parva foramina in hac cavitate: *unum ovale*, in medio cavitatis *anterius* & altius eſt, cui ſtapedis baſis incumbit, & magna ex parte claudit: parte poſteriore in cochleam ſe aperit inſigni amplitudine, & conjungit ſe etiam *foramini poſteriori*, quod *humilius* eſt, in homine, minus atque anguſtius, & hoc in duos canales ſcinditur ſquama oſſea tenuiſſima diviſos: uno cum feneſtella ovali cochleam petit, altero labyrinthum, & poſterior quidem canalis dicitur *aquæ ductus*, item *meatus cochlearis*, *tortuoſus*, *cæcus*, *capreolaris*, ob tortuoſum ductum, per quem varie deducitur pars nervi auditorii major cum arteria.

II. Rotunda & priori minor, LABYRINTUS dicitur, & *fodina*, ob varios anfractus: poſt feneſtram ovalem cavitate ſequenti ſe jungit. Ab hac multæ viæ excurrunt, quas vocant *ſemicirculos oſſeos* excavatos, vel *funiculos*, [ut plurimum tres,] initio amplos, deinde ſenſim anguſtatos, tenui membranula veſtitos, ut ſoni acutiores fiant, & ſenſim fracti in

in cerebrum aſcendant. [Quatuor foraminibus patet, præter ovale & quintum quod in cochleam terminatur.]

III. Cochlea dicitur, ob flexuoſam circumgyrationem, aliis *cavitas cochleata*, *buccinata*, *antrum buccinoſum*, *&c.* Nam gyros tres vel quatuor ſe mutuo excipientes (unum tantum vel duos, quibus obtuſior auditus) habet, & tenuiſſima atque molliſſima membranula ſuccingitur, [venuliſque infinitis ornatur, quæ circa Cochleæ gyros circumvolutæ, variis propaginibus labyrinthi ſecreta perreptant.]

Cap. VII.

DE OSSIBUS AUDITUS.

SEquuntur [octo] alia oſſa capitis, quæ minima, utrinque quatuor, Auditus Ossicula, dicta à forma. Malleus, Incus & Stapes, [& Orbiculare,] antiquis plane incognita, quorum duo priora invenit *Iacobus Carpus*, quem poſtea ſecuti *Maſſa*: *Iacobus Sylvius* & *Veſalius*: hic vero à *Fallopio* monitus tertii tandem quoque meminit, cujus primus inventor eſt *Ingraßias*; licet *Euſtachius* & *Columbus* ſibi inventionem arrogent.

[Quartum os auditus invenit nobiſque monſtravit *Franciſcus Sylvius*, rotundum, exiguum *Nic. Fontano* ſquamæ piſcis lupi ſimile: ſtapedi qua incudi committitur, per tenue ligamentum ad latus annexum, quod in coctis vitulorum capitibus, in quibus quam in homine majus eſt, reperies facilius, quanquam nec in homine appareat exile. *Pavius* in bubulo capite annoſo huic ſimile *ſeſami* forma obſervavit.]

Sita ſunt in cavitate prima ſeu concha.

Subſtantiam habent duram & denſam, intus cavam, ut leviora ſint & medullam pro nutritione contineant, nullo perioſteo cinctam; [præterea ut ſicciorem aërem efficiant, deferantque inſtar funis, quo januæ alligatæ attolluntur; clauduntur que.] In recens natis æquè perfecta ſunt, & magna atque in adultis; licet non ita dura, ſed magis humida; unde infantes obtuſius audiunt.

Connexio. *Malleus* proceſſu ſuo pertinaciter adhæret membranæ tympani ultra medium, inſtar reflexæ caudæ, cujus caput incudis cavitati inarticulatur, parvum habens proceſſum, ut tendo applicetur muſculi [rotundi; habet & longiorem quendam proceſſum, ſed ſubtiliorem à *Cæcilio Folio* primum obſervatum, cui alligatur muſculus alter, au-

ris externus. Oſſeo circulo tranſverſim incubat, cum quo forſan in adultis coaleſcit, fere enim in pueris tantum conſpicuus, [in aliis facile rumpitur ob ſubtilitatem, quando eximuntur oſſa.]

Incus molarem dentem referens, malleo ſubjacet, habens inferne duos proceſſus: unum breviorem, oſſi ſquamoſo innitentem, alterum longiorem ſuſtinentem verticem ſtapedis ſive oſſis triangularis, quod cochleæ inſiſtit, dum baſi latiuſcula feneſtræ ovali immergitur, [cui laxo ligamento nectitur, ut leviter quidem attolli, non vero ſurſum & deorſum poſſit.]

Tria hæc oſſicula *ligamento* tenuiſſimo *junguntur*, quod toti membranæ, ut nervus tympano bellico, circumtenditur.

Auditus quomodo fiat?

Vſus oſſiculorum eſt: Non quod invicem percuſſa ſtrepitum edant, ſed ut ſpecies ſoni excepta ad inferiora permeet, & aurium excrementis via pateat. Nam ſtapes feneſtram ovalem ſeu ſuperiorem claudens, ab incude movetur (unde aperitur feneſtra, ut ſpecies ſoni in nervum trajiciatur, & incus à malleo, malleus à membranula tympani aëris externi appulſu percuſſa (quæ ne nimium intropellatur, malleus propugnaculo eſt) quod dum fit, intro pellitur hæc, & gibba redditur, unde aër congenitus afficitur, qui per cochleam errans efficit, ut nervi auditorii propagines ſonorum ſpecies per feneſtellas delatas ſuſcipiant, & cerebro ſubminiſtrent. Atque ita malleus tantum intro commovetur. In recurſu vero extrorſum movetur, cum membrana tympani, à muſculo illo minimo, à *Caſſerio* invento.

CAP. VIII.

DE OSSIBUS CAPITI & maxillæ ſuperiori communibus, Cuneiformi & ſpongioſo.

OS SPHOENOIDES ſeu CUNEIFORME dicitur à Cuneo, cujus formam referre volunt, antiquis πολύμορφον, *multiforme*, ob varios, quibus exaſperatur, intus & extra proceſſus: aliis os *paxillare*, os *baſilare*, os *colatorii*, os *palati*, *&c.*

Situm eſt in media baſi capitis, & cerebro inſtar baſis ſubſternitur, ita ut omnia fere capitis & maxillæ ſuperioris oſſa tangat.

Os

Os *unum* eſt in adultis: at primo conſit ex quatuor poſtea unitis.

Proceſſus varii ſunt.

Exterius duo inſignes ad palati latera πτερυγοειδῆς *aliformes*, quia veſpertilionum alis aſſimilantur, & ſinu oblongo donantur.

Interius quatuor parvi ſunt, utrinque duo, habentes formam ephippii vel ſellæ Turcicæ, diciturque *ſella ſphœnoidis*, in quo proceſſu quadrato & lato, *ſinus* eſt pro glandula pituitaria excipienda.

Ad ſellam *antrum* eſt foraminulentum, ut aër inſpiratus ad ſpiritus neceſſitatem elaboretur, [& ut excrementa pituitoſa per infundibulum ex ventriculis cerebri deſtillent.]

Foramina habet varia, pro tranſitu hinc inde vaſorum.

Os Spongoides, *ſpongioſum* vel *ſpongiforme* in media frontis baſi ſitum, & narium cavitatem opplens, dicitur etiam ἠθμοειδῆς *cribriforme* vel *cribroſum*: quia

Pars ejus *interior*, qua capiti jungitur, multis foraminibus, cribri inſtar, ſed tortuoſis & anfractuoſis, non rectis pervia eſt; atque hæc pars proprie eſt dicique debet cribroſa.

Habet in medio *acutum proceſſum*, *criſtam galli* referentem, quo, tanquam ſepto, diſcriminatur hoc os in duas partes: Et huic proceſſui ſuperiori *alius* inferne apponitur, nares diſtinguens, ubi pars oſſis hujus exterior eſt, quæ in narium cavitate extra calvariam continetur, rara & fungoſa; ubi ſpongioſa proprie dicitur.

Habet & aliam partem planam, tenuem, ſolidam & lævem, qua oculorum orbitæ committitur, cujus portiunculam conſtituit, non vero maxillæ ſuperioris pars eſt, ut voluit *Veſalius*.

Vſus partis ſpongioſæ eſt, inſpiratum cum odoribus aërem alterare.

Vſus partis cribroſæ primarius eſt:

1. Ad aëris introitum pro ſpiritu animali.

2. Ut odorum ſpecies cum aëre ferantur ad proceſſus mammillares, olfactus organa, quæ in hæc foramina deſinunt. Unde in Coryza, obſtructo hoc oſſe, petit odoratus actio.

Secundarius uſus, eſt cerebri expurgatio. Non enim tantum per glandulam pituitariam ad palatum expurgatur pituita, ſed ſtillat etiam in os cribroſum atque nares, ſi ſupe-

riores

riores dicti cerebri ventriculi nimia pituita affluant. Cæterum præternaturalis eſt hic fluxus.

CAP. IX.

DE OSSIBUS MAXILLÆ IN GENERE.

OSSA MAXILLAE ſunt fundamenta totius faciei, & ſupra os quidem *maxilla ſuperior*, infra *inferior*.

Superior enim, quam *Celſus malam* vocat, eſt faciei pars oſſea, comprehendens oculorum orbitæ partem inferiorem & laterales, nares, malas, palatum, & dentium ſuperiorum ordinem.

Atque hæc maxilla in homine brevior & rotundior eſt, quam in brutis, ad venuſtatem, item immobilis, ut & in animalibus, exceptis Pſittaco, [Phœnicoptero,] & Crocodilo fluviali [terreſtrique, qui tamen non maxillam ſolam movent, ſed quemadmodum & viperæ una totum caput arctiſſime illi connexum, quod & de Pſittaco dicendum.]

Inferior vero maxilla in homine, aliiſque animalibus ſola mobilis eſt, excepto Crocodilo, qui hanc cum oſſibus temporum adeo unitam habet, ut nullo modo moveri queat; Pſittacus vero utramque movet.

Connexio eſt abſque motu in maxilla ſuperiore, per ſuturam vel harmoniam, cum oſſibus propriis multis, ex quibus conflatur, & aliis circumjectis oſſibus; In inferiore per συγχόνδρωσιν, quæ in medio mento eſt. Sed in adultis ita cartilago in os mutatur, ut unicum os eſſe videatur maxilla inferior, cum antea ex duobus conſtiterit.

In margine vel circuitu utriuſque maxillæ) *Galenus* hanc regionem vocat φάτνιον] *cavitates* occurrunt, quibus dentes infixi, quas *Galenus* βόθρια appellat, Latini *alveolos*, *loculos*, *foſſulas*, *præſepiola*, *mortariola*.

Hi alvei pro radicum dentium ratione ſunt modo ſimplices, vel triplices: aliquando obliterantur & conſtringuntur dentibus cadentibus vel evulſis. Aliquando renaſcuntur novi, à novis dentibus exeuntibus. In ſenio non raro amiſſis dentibus alvei obliterantur, & circuitus acutiores facti, durique, ut in ſenibus ad manducandum dentium vicem ſubeant.

CAP.

CAP. X.

DE OSSIBUS MAXILLÆ SUPERIORIS PROPRIIS.

OSſA MAXILLAE SUPERIORIS PROPRIA, ſunt *undecim*, utrinque quinque, & unum eſt ſine pari.

PRIMUM fere triangulare, conſtituit partem orbitæ oculi inferiorem, Canthum minorem, partemque oſſis jugalis & malæ.

SECUNDUM efficit Canthum majorem, ubi foramen eſt in nares pervium, cui adſtat caruncula.

Hic fiunt abſceſſus, quos ægilopas vocant, qui ſi imperite tractentur aut negligantur, ad os penetrant, unde fiſtulæ lachrymales. *Locus affectus in ægilope.*

Eſt hoc os parvulum, & inter oſſa maxillaria ſuperiora minimum, tenue, pellucidum, laxe hærens, ut facile frangatur & deperdatur: unde raro reperitur in calvariis è terra effoſſis.

TERTIUM maximum eſt, unde conſtituuntur palati maxima regio, & orbita inferior magna, dentes continens. Sinus habet amplos, (& foramina, quæ vaſa tranſmittunt) utrinque & inſignes, tum ad levitatem, tum ut medullam contineat pro nutritione oſſium & ſuperiorum dentium. Aliis ad producendam vocem. In pueris primum excavantur poſt annos aliquot, & tenui membranula ſuccinguntur.

QUARTUM cum ſuo compari conſtituit partem naſi eminentiorem oſſeam.

Eſt tenue, durum, ſolidum & quadrangulare.

Suntque externa hæc duo naſi oſſa, ſutura diviſa. Interne aſpera ſunt, ut rectius annectantur naſi cartilagines.

Aliud interius os eſt (quod naſi tertium) adhærens proceſſui oſſis ſpongioſi, quod *ſeptum narium*, quia nares diſtinguit, dicitur.

QUINTUM ad palati extremum, ubi narium foramina ad fauces tendunt, ſitum eſt. A ſe invicem diſtinguuntur ſutura palati media, & efficiunt amplitudinis palati nariumque partem poſticam. Sunt tenuia, ſolida & lata.

His decem addit *Columbus undecimum* aratro ſimile, ſupra palatum, intimum & medium, partem imam narium inſtar ſepti diſcludens.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Inferior calvariæ pars interiori & exteriori ſua facie conſpicienda præbetur.

FIG. I.

A A A A. *Duplex cranii tabulatum cum intermedia ſubſtantia medulloſa cernitur*

B. *Cavitas ſeu foramen in oſſe Frontis, in narium amplitudinem deſinens.*

c c. *Os cribroſum plurimis foraminulis pertuſum.*

D. *Ejus proceſſus acutus, Criſtam galli referens.*

E E. *Duo proceſſus interiores anteriores oßis ſphœnoidis ſeu Cuneiformis.*

F F. *Duo proceſſus interiores poſteriores ejuſdem oſſis.*

G G. *Foramina ejus oßis pro nervorum opticorum egreſſu.*

H. *Sinus in ſellæ medio inciſus, quo glandula pituitaria continetur.*

I. *Sinus alter cui nervorum opticorum coitus innititur.*

K K.
L L. } *Foramina denotant Oßis Cuneiformis pro vaſorum tranſitu.*
M M.

N N. *Proceſſus petroſus oßis Temporum.*

o o. *Foramen ejus proceſſus nervo auditorio tranſitum præbens.*

p p. *Additamentum oßis occipitii.*

Q. *Maximum foramen oßis occipitii per quod ſpinalis medulla elabitur.*

R R. *Sinus oßis occipitis intra cranium, in quibus cerebellum recumbit.*

FIG. II.

A A. *Quintum os maxillæ ſuperioris, ſutura diſtinctum.*

B B. *Os jugale.*

C C. *Foramina in narium amplitudinem dehiſcentia.*

D. *Septum narium.*

E. *Undecimum os maxillæ ſuperioris* Columbo *dictum aratro ſimile.*

F F. *Proceſſus externi oßis Cuneiformis, alas veſpertilionum exprimens.*

g g. *Proceſſuum horum cavitas.*

H H. *Sinus oßis Temporum, caput maxillæ inferioris excipiens.*

I. *Additamentum oßis occipitii.*

K K. *Proceſſus oßis Temporum Styloides.*

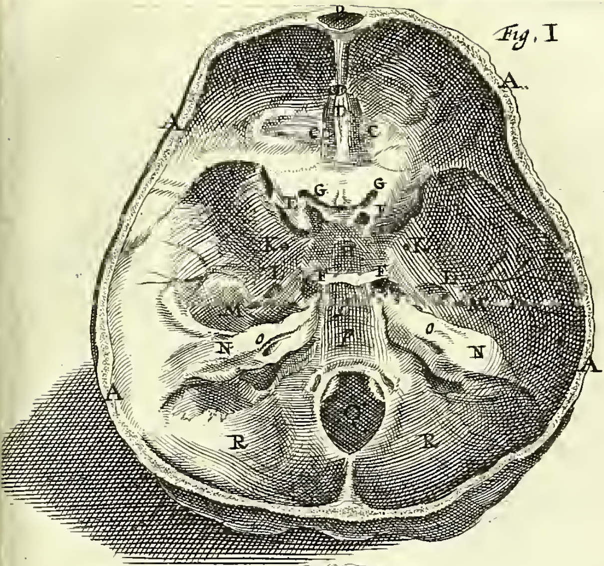
L L. *Proceſſus Mammillares.*

M M. *Duo capita ſeu proceſſus ad baſin oßis occipitis, quibus primæ vertebræ inarticulantur.*

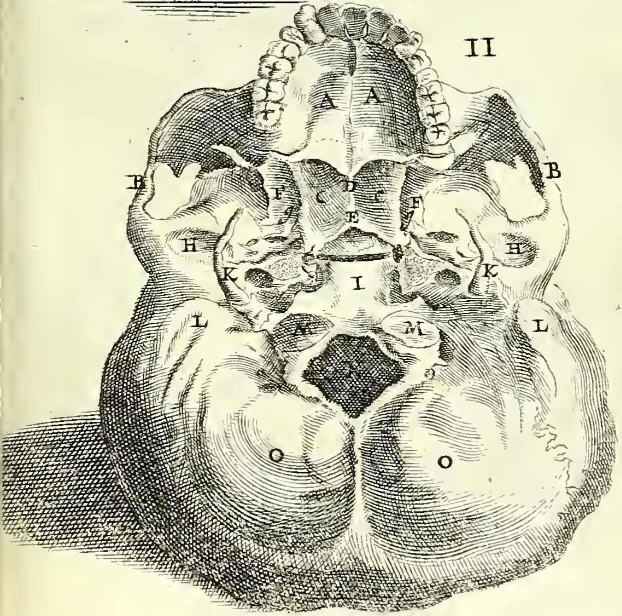
N. *Foramen maximum ejuſdem oßis.*

O O. *Oßis occipitis utrumque latus, variis protuberantiis donatum.*

Fig. I



II



CAP. XI.

DE MAXILLA INFERIORE.

MAXILLA INFERIOR in adultis ex unico oſſe conſtat; in puerulis ad ſeptimum uſque annum ex duobus, per συſχόνδρωſιν junctis.

Figura ejus eſt Græcæ literæ υ vel arcus.

Subſtantia eſt duriſſima & validiſſima, ut in mordendo & manducando perduret; intus cava, ubi medulla continetur pro nutritione ſui & dentium.

Foramina habet utrinque duo, quæ inſtar fiſtulæ continue per maxillam feruntur, ita, ut ſetum inditum per unum, & per alterum emiſſum, exire queat.

Aliud eſt *interius* poſterius & majus, intromittens partem nervorum nobis dicti quinti paris, ad dentium radices, cum venula & arteriola.

Aliud eſt *exterius*, minus rotundum, per quod dicti ingreſſi nervi propago, extra emittitur ad labrum inferius.

Aſperitates habet *&* *ſinus* varios, ob muſculorum ortus & inſertiones.

Proceſſus item utrinque binos, *cornua* dictos, ſurſum delatos.

Unus antrorſum fertur latus & tenuis, cujus cuſpis vel acuta pars dicitur κορώνη, in quam muſculi temporalis tendo implantatur. Unde inferioris maxillæ luxatio *Hippocrati* lethalis.

Alter poſterior *retrorſum* fertur; tuberculum referens, & dicitur κονδυλώδης, habens capitulum cartilaginea cruſta obductum, ſub quo cervix oblonga.

Per hunc proceſſum fit articulatio cum oſſe temporum, ubi adhuc alia *cartilago* reponitur, inter ſinum & capitulum cartilagineum, ad faciliorem motum. Obvolvit etiam hanc articulationem *ligamentum* membranoſum commune.

CAP. XII.

DE DENTIBUS IN GENERE.

DENTES quaſi edentes, Græcis ὀδόντες quaſi ἐδόντες dicuntur, ſuntque oſſa proprie dicta, uti alia, dura & ſolida, lævia item & candida, ut alia oſſa.

Habent

Habent aliqua peculiaria præ aliis oſſibus, quæ tamen ideo non excludunt eos ab oſſium numero. *Dentes ab aliis oſsibus quomodo differant?*

1. Duriora ſunt oſſa quam alia, ut duriora etiam conterere poſſint; & lapidibus vix cedunt, nec facile igne cremari poſſunt, & cum Sarcophago intra 40. dies totum corpus abſumatur, dentes immunes à læſione manent. [unde *Tertullianus* in illis latere ſemina futuræ reſurrectionis prodidit.

2. Nudi ſunt dentes, & abſque perioſteo, ne inter manducandum doleant.

3. Et tamen ſentiunt, ſed magis qualitates primas quam ſecundas, & inprimis magis frigidum [teſte *Hippocrate*] (unde hæmodia ſive dentium ſtupor) quam calidum, è contra quam caro.

Sentit autem non totus dens per ſe, ſed pars interior, mollior & magis medulloſa; cui obvolvitur alia durior & exterior, quæ non dolet, neque ab igne, nec à ferro: ſicut in enſe ſub cortice chalybis duriſſimo medulla ferrea intus latet minus dura, & ut cutis per cuticulam non ſentientem ſentit, ſic pars intima per exteriorem, in quam intimam, cum cava ſit, ingrediuntur nervuli molles, & membranulæ ſuccingentes. Hinc monialis quædam Patavii dentem quem habebat præ aliis longiſſimum cum ſecari curaſſet ad deformitatis curam, ſtatim convulſa & epileptica decidit. In parte autem dentis abſecta nervi veſtium apparebat. *Dentis pars quæ ſentiat?*

4. Hinc ſecus quam alia oſſa, nervos intra cavitatem admittunt.

5. Longiore tempore vitæ augentur, fere uſque ad extremum ſenium, quia videlicet quotidie minuuntur ex manducatione & attritione: ſicut *Dentes ſemper augeri.*

Gutta cavat lapidem, non vi, ſed ſæpe cadendo.

Quantum ergo atteruntur, tantum rurſum augeſcunt. Liquet hoc inde: ſi dens aliquis decidat & non renaſcatur, oppoſitus tanto creſcit longior, quantum ſpacium vacuum eſt prioris dentis.

Hæc conſiderans *Fallopius*, uti & quod novi dentes naſci putentur, cadentibus aliis, colligit vim formatricem in dentibus remanere vivificam, ad extremum uſque ſenium.

[*Helmontio* materia dentis non merè oſſea eſt, ſed inter os & petram media ſeu neutra, quia dens ſuo contactu tandem petrificat, quicquid cibi pertinacius adhæſerit, ſive ex panificio, carne, olere, piſce, pomo aut legumine. Sed nulla ibi pe-

trificatio, niſi tartareæ naturæ ſint aſſumpta, ſed exſiccatio quædam abſumpto per ſalivam humido; neque dentes illa appoſitione augentur, quæ modo deraditur, modo in mucum convertitur.]

In utero generari dentes. GENERANTUR dentes *in utero*, poſt maxillarum generationem, in qualibet maxilla duodecim, vel paulo plures, ut infra dicetur de numero, quatuor inciſorii, duo canini, ſex maxillares: qui aliquamdiu in maxillis imperfecti latent (rarum enim eſt ſtatim dentatum naſci infantem) ne infans ſugens papillam lædat. Unde in abortu vel infantulo dentes exigui erui poſſunt.

Erumpunt extra gingivas citius in brutis, [quamquam in equis diverſum ſentiat *Varro*,] quia citius ſolidiorem cibum capiunt: in homine menſe ſeptimo vel ſerius, [poſt anni curſum;] & citius ſuperiores, nonnullis citius inferiores, & in his

Anteriores prius: 1. Quia hi magis acuti ſunt.

2. Quia minores reliquis.

3. Quia os ea parte eſt tenuius.

4. Quia horum major eſt neceſſitas, & ad vocis formationem, & ad ciborum diviſionem.

Dentientes cur ægreſcant? Atque eo tempore quo erumpunt dentes in infantulis, docet *Hippocrates* oriri febres, convulſiones & alvi profluvia; maxime cum canini egrediuntur: quia dentes gingivas perforantes, plus, quam ſtimuli in carne affligunt.

Hi dentes habent SUBSTANTIAM oſſeam, duram & cavam parte qua erumpunt, parte vero poſteriore mollem, membrana tenui & pellucida veſtitam.

Dentes junioribus cur & quando cadant? Circa ſeptimum vero annum & decimum quartum, *ſolent alii erumpere* (excidentibus prioribus) in utraque maxilla decem, quatuor inciſorii, duo canini, & quatuor maxillares. Et priores excidunt quarto, quinto atque ſexto anno: quia alveoli creſcunt & ampliantur, unde dentes tum temporis molliores vacillant & cadunt. [*Nicephoro* in Oneirocriticis, dentem ejicere & rurſum alium adnaſci, lucrum præbet, & gaudium præter ſpem.] Si non excidunt per novos alveolos prodeunt poſteriores, ſuperius ut plurimum extra, inferius intra, ac ſi novus eſſet ordo dentium. Frequentius ad latera oriuntur, & numerum augent.

An poſt caſum dentium in pueris novi naſcantur extra uterum? Hi vero non naſcuntur de novo extra uterum: alias etiam naſcerentur de novo membranulæ, nervi, vaſa & vincula: ſed intus, in maxillis, ſeminaria latent. Obſervavit enim *Euſtachius* & *Riolanus* minores nonnullos à tergo reliquorum,

qui

qui excidunt, remoto interſtitio tenuiſſimo, quod inter utroſque dentes reperitur. Rarum autem eſt dentes renaſci poſt annos multos & in ſenectute. [Ut in centenario refert *Thuanus*; in Fionia noſtra ſeni 140. annorum dentes renati, & Venetiis militi ſexagenario *Helmontius* vidit ſenem & vetulam anno 63. ætatis, quibus quondam amiſſi dentes ſponte renaſcebantur, etiam cum doloribus puerilibus, nullo longæ vitæ indicio, nam uterque eodem anno obiit. Non diſſimile in ſene habet exemplum *Verulamius*.]

Sed nunc de dentibus in adultis hominibus agemus.

Siti ſunt dentes in ambitu utriuſque maxillæ, in homine intra os concluſi, in apro exerti, [uti & balæna *Narhual* Groenlandiæ noſtræ, quæ longiſſimum dentem ſtriatum unum exerit ex ſiniſtra mandibulæ ſuperioris parte, qui vulgo pro Unicornu habetur, hactenuſque in pretio apud Magnates fuit.]

Magnitudine cedunt aliorum animalium dentibus, ob oris anguſtiam. Et in homine alii majores, alii minores.

Figura variant. *In homine* triplicis ſunt figuræ: inciſores, canini, & molares, ut dicetur in ſequenti capite, [niſi quod *Fontanus* obſervavit, in quodam omnes molares fuiſſe.] *In ruminantibus* duplices; inciſores & molares. *In piſcibus* plane acuti [ferè] ſunt omnes. [excepto genere balænæ ſingularis, quod *Iſlandi* Springwall appellant, cui obtuſi dentes, ſed lati.]

Superficies lævis & æqualis:

Color candidus nitiduſque, niſi impediant negligentia, ſenectus & morbus.

Numerus non eſt idem omnibus. Nam ut mittamus quæ rara ſunt, videlicet, quod naſcantur homines uno continuo dente in ſuperiore maxilla, [quod de *Pyrrho* referunt, & *Groenlando* quodam ex patria Hafniam Regiis navibus advecto,] item duplici vel triplici ordine dentium, qualem in piſcibus nonnullis vidi, [& qualem *Ludovicus* XIII. Galliarum Rex habuit, id quod de Mantichora prodidit *Solinus*, & de Lamia notum, quæ quintuplicem habet mirè diſpoſitum, denteſque in eo acutiſſimos, figura Gloſſopetras referente, unde Gloſſopetras Melitenſes *Columna* putavit eſſe dentes Lamiæ petrificatos, de quo nos alibi. In Lupo marino obſervavi duplicem ſeriem, anteriorem quidem ex acutis, interiorem vero ex molaribus arcte invicem nexis, qui palatum inferius occupant.] commune eſt homini *unicum*

ordinem dentium habere in qualibet maxilla, & in univerſum *viginti octo* dentes, aliquando *triginta*, in ſuperiori ſedecim, in inferiori quatuordecim, ut plurimum vero *triginta duos*, in qualibet maxilla ſedecim.

Raro vero mutatur hic numerus, præterquam in molaribus, qui aliquando in quolibet latere quinque, aliquando quatuor, aliquando ſupra quinque, infra quatuor, aut quinque in dextra parte, quatuor in ſiniſtra & è contra.

Multi dentes longævitatem denotrant.

Major autem numerus longævitatem denotat, minor brevitatem vitæ, teſtibus *Hippocrate* & *Galeno*. Et recte. Eſt enim raritas & paucitas dentium mala ut ſignum, & ut cauſſa. Ut *ſignum*: nam denotat materiæ inopiam, & formatricis imbecillitatem fuiſſe. Ut *cauſſa*: quia pauciores dentes cibos non recte præparant, unde vitiatur coctio prima, & ob hanc ſecunda. Sed intelligendum, brevitatem vitæ denotari ut plurimum & maxima ex parte, non ſemper, ut recte diſputat *Scaliger*. Exerc. 271. contra Cardanum. Nam Auguſtus, qui annos 76. vixit, dicitur habuiſſe dentes raros, paucos & ſcabros; [ita quoque *Foreſtus* qui octuageſimum tranſcendit.]

Connexio eſt per γόμφωσιν; nam infixi videntur in alveolis ſuis, quemadmodum clavi in ligno. *Vinculis quoque* robuſtis, quæ radicibus adhærent, alligantur præſepiolis ſive locellis ſuis; & deinde cingunt *gingiva*, de quibus ſupra.

Subſtantia exterior, eſt ſolidior & durior, non ſentiens; *interior* paulo mollior, ſentiens, ob nervi & membranæ viciniam, habetque in ſe cavitatem, ampliorem in puerulis, & ad ſeptimum annum *tenui ſquama*, inſtar favorum apum circumſeptam, mucoque repletam; In adultis, reſiccato humore diminutam.

Dentium affectus & dolores unde?

Succingitur cavitas hæc tenuiſſima *membranula* exquiſite ſentiente, quæ ſi humorem aliquem à cerebro defluentem imbibit, dolor maximus fit dentium. In hac incipiunt eroſiones, putredines, carieſque dolorificæ; & aliquando in hac vermiculi minimi generantur, admodum hominem excruciantes.

Vaſa ad hanc cavitatem feruntur per foramina radicum dentium.

Venulæ pro revehendo ſanguine poſt nutritionem & augmentationem continuam. Quæ in homine non ita manifeſte (uti nec venæ tunicæ oculorum adnatæ) ſed in bove manifeſtiſſime conſpiciuntur, & ex ſanguinis aſperſione in ſinu colliguntur.

Arte-

[*Arteriolæ* pro dando calore nativo, [& ſanguine pro nutritione & augmentatione.] Unde ex inflammatione dolor aliquando pulſatorius fit dentium, quem *Galenus* in ſeipſo expertus eſt. Hinc multum lucidi ſanguinis ex dente perforato aliquando emanat, & non unquam ad mortem uſque.

Nervuli molles & tenues ex quinto pari nobis dicto eo feruntur, qui per radices in cavitatem intrant, ubi intus diſperguntur, & parvulis propaginibus cum ſubſtantia quadam mucoſa in dente medio reperta, miſcentur.

Vſus dentium

Primus & primarius, eſt ad cibos comminuendos. [Unde edentuli ſorbila tantum hauriant; quam ob cauſam dejectos dentes videre malum *Nicephoro*, & in ſomniis vulgo amici caſum præſagit.

II. Ad vocem formandam (hinc infantes non loquuntur, antequam os dentibus plenum) præcipue ad literas quaſdam exprimendas inciſorii conferunt. Hinc edentuli litteras quaſdam pronunciare nequeunt v. g. T. & R. ubi lingua ampliata prioribus dentibus inniti debet. Alioquin inciſoriorum amiſſio lædit vocis explicationem, teſte *Galeno*, ut ſermo tardior, & minus clarus faciliſque fiat, [Hinc edentuli arctè dentes inſititios ſibi procurant, aureo filo vinciendos.] *Vocis læſio*,

III. Ad ornatum. Edentuli enim deformes ſunt.

IV. *Homerus* putat ad compeſcendam garrulitatem.

V. In brutis etiam ad pugnam, ubi homo manibus utitur.

[VI. Iiſdem brutis ad ætatem deſignandam. Equorum enim ætatem inſpectum os prodit, ubi primi dentem *gnomonem* ferunt, quadrimi alium, qui foramen habet piſæ capax, quotannis minui ſolitum, donec octenni dens lævis fiat. coalitumque foramen non appareat.]

Cap. XIII.

DE DENTIBUS IN SPECIE.

Ratione triplicis figuræ, ſitus & officii *triplices* in homine *dentes* ſunt: Primores, Canini, & Molares.

Primores ſive anteriores, ab officio in cibis incidendis, dicuntur *inciſores & inciſorii*, item γελάσινοι, quia inter ridendum primi nudantur.

In medio, parte anteriore, reliquorum *ſiti* ſunt, in qualibet maxilla *quatuor* (quibuſdam duo, latitudinem tamen quatuor habentes) acuti & lati inſtar gladiorum, caninis breviores,

viores, & ſimplicibus radicibus infixi alveolis; ideo facilius excidunt, præſertim ſuperiores. Succedunt utrinque

CANINI dicti, ob acutiem, duriciem, & uſum; nam quod ſuperiores ſcindere non poſſunt, hi confringunt. Vulgo *oculares* dicuntur, non, ut quidam putant, quod oculorum ambitum fere attingant, cum vix alarum naſi infimam partem; ſed, quia in eos defertur portio nervi oculos moventis, [& profundius inſeruntur,] unde eorum extractio periculoſa putatur, [& ipſis etiam dolentibus palpebræ nonnihil palpitant.]

Cur paucos caninos homo habeat? Sunt hi dentes in qualibet maxilla duo, utrinque unus, in baſi lati & craſſi, reliqua parte acuti. Non enim multis caninis egebat homo, cum ſit animal manſuetum, & manibus utatur.

Inſiguntur ſimplicibus radicibus, ut primores, ſed altius inſiguntur & firmius: nam radices eorum ſuperant alias omnes proceritate, & ſuperioribus quidem longiores radices ſunt.

MOLARES dicuntur reliqui & poſtremi, tum à figura molarum, tum ab uſu; quia inſtar molarum conterunt cibum præciſum, aſperi & magni ſunt, duri & lati, *Germanis* Buccarum dentes vocantur.

Plures ſunt homini quam inciſores; è contra in brutis ferocibus, quæ ad pugnam etiam utuntur dentibus acutis,

Communiter ſunt *viginti*, *utrinque* in qualibet maxilla quinque, quamvis numerus variet, uti ſupra dictum.

Ex his duo poſtremi dicuntur *dentes ſapientiæ*, item ſenſus & intellectus, quia tum primum erumpunt, (ſubinde cum maximis cruciatibus, aliquando indolenter) quando ſapere incipiunt homines, circa annum vigeſimum octavum vel trigeſimum, aliquando in ſumma ſenecta; [vidit *Ariſtoteles* 80. ætatis anno nonnullis apparuiſſe, & *Walæus* 83. ætatis anno demum proveniſſe] nonnunquam vix prominent, aliquando vix creantur; Latini *genuinos* vocant.

Cur ſuperiores molares plures habeant radices? Hi dentes pluribus *radicibus* nituntur, aut binis & ternis, ut maxillares inferiores, aut ternis & quaternis, ut ſuperiores, quæ plures habent radices.

1. Quia alias pendulæ ſunt, ſecus, quam inferiores, quæ etiam gravitate ſua incumbunt.

2. Quia ſubſtantia ſuperioris maxillæ eſt rarior & mollior.

Tranſitio. Atque ita primi pars ſceleti, videlicet caput abſolutum eſt; ſequitur ſecunda pars vel TRUNCUS.

CAP.

Cap. XIV.

DE SPINA EJUSQUE VERTEBRIS IN GENERE.

IN Trunco vel altera parte ſceleti, examinandæ erunt omnes *vertebræ ſpinæ*, præterea *oſſa Iſchii*, *coſtæ*, *ſternon*, *claviculæ* & *ſcapulæ*.

Spina dicitur omne id, quod à prima cervicis vertebra eſt uſque ad os coccygis: ita dicta, quia poſterior ejus pars eſt ſpinoſa ſeu acuta. *Spina quid?*

Partes ſpinæ dicuntur σπόνδυλοι Latinis *vertebræ*, quia per eas corpus varie vertitur.

Et dividuntur hæc oſſa ſpinæ in vertebras *colli* ſeptem, *dorſi* duodecim; *lumborum* quinque, & *oſſis ſacri* quinque vel ſex; quibus additur *os coccygis*.

Excavatæ ſunt omnes vertebræ, pro medulla ſpinali continenda, *plures* factæ, non unica, tum ob motum, qui antrorſum & retrorſum fieri debuit, tum ne unius læſio totam ſpinam in conſenſum traheret. [Quinque, conglobatos invicem in bajulo vidit Parens *N. Fontani*. Et in ſilicerniis in unam ferè coaleſcere ſiccata humiditate & intermediis ligamentis induratis notat *Pavius*, appictaque figura demonſtrat. Spinam dorſi bifidam obſervavit *Tulpius* in puero, & *Salmuth* in ſuſpenſis ruptam.]

Figura totius ſpinæ eſt, quod *modo introrſum* inclinet, ut vertebræ colli, ad ſuſtentandam gulam atque tracheam; & lumborum pro trunco Aortæ & Cavæ deſcendentis; *modo extrorſum*, ut dorſi, & nonnihil oſſis ſacri: ut locus amplus ſit pro corde, pulmonibus, veſica, ano, utero.

Et hæ quidem partes magis extrorſum flectuntur in fœminis, in gratiam fœtus.

Figura cujuſlibet vertebræ ſuperius & inferius plana atque lata eſt, ne facile fiat luxatio, interius rotunda, convexa & prominens, ſed in cervice latior & æquabilior, ob incumbentes tracheam atque gulam. Exterius ſeu poſterius variis prominentiis donatæ ſunt vertebræ.

Nam *proceſſus* in qualibet vertebra ſunt triplices.

I. *Obliqui quatuor*, duo ſuperiore parte aſcendentes, duo inferiore deſcendentes.

II. *Tranſverſi duo*, pro muſculorum ortu & inſertione.

Illi

Illi vero in cervicis vertebris ſunt lati & perforati; in dorſo craſſi, ſolidi & rotundi, exceptis undecima & duodecima.

III. *Acutus unus* in poſtica parte, quæ proprie *ſpina* dicitur, & in *prima* vertebra deeſt.

Appendices quinque habent. Infra & ſupra duas, ad ipſarum corpus; totidem ad proceſſus tranſverſos, & unam ad *ſpinæ* extremitatem.

Foramen eſt ampliſſimum, in qualibet vertebra per medium, pro medulla reſervanda: deinde alia ſunt foramina lateralia, quæ minora, pro nervorum egreſſu, [quos tantum per commiſſuras ſpinarum exire affirmabat *I. Leonicenus.*]

Vertebræ cujuſlibet *ſubſtantia* eſt interna parte craſſior & fungoſior: cui adnaſcuntur *epiphyſes* & *cartilagines*. Nam vertebrarum extrema, prima cervicis excepta, appendicibus donantur, quas *cartilagines*, ut facilius moveantur, intercedunt craſſæ & molles, ita ut ſupra infraque habeant cartilagines, quæ in oſſe ſacro duriores & ſicciores ſunt, quia hoc os immobile.

Connectuntur vertebræ per articulationem à parte poſteriore, videlicet per γίγγλυμον, at parte anteriore per σύμφυσιν, & quidem per *vincula* validiſſima.

Duplicia vero *ligamenta* ſunt vertebrarum.

Alia ſuperius & inferius connectunt vertebras, ſuntque *figura* lunaris, craſſa, valida, fibroſa & mucoſa.

Alia oriuntur ab epiphyſibus tam tranſverſis quam acutis, quæ membranea ſunt, quibus proceſſus firmius alligantur.

CAP. XV.

DE SPINÆ VERTEBRIS IN SPECIE.

CErvices ſeu COLLI VERTEBRAE communiter *ſeptem* ſunt; [In brutis plerumque ſex tantum, Hyenæ vero *Busbequio* nullæ, quem *P. Caſtelli* ſceleton refellit; [quæ præ aliis peculiaria quædam habent:

I. Bifidos aliquæ habent proceſſus tranſverſos.

II. Eoſque perforatos, pro venis & arteriis cervicalibus in cerebrum aſcendentibus.

III. Spinam bifidam.

Duæ primæ per ligamenta junguntur occipiti, ut firmiſſime capiti adhæreant, & præ reliquis quinque peculiare quid habent.

I. *Atlas*

I. *Atlas* dicitur, quia caput ſuſtentare videtur, quod ſibi [duobus ſinibus] incumbit [nonnullis Epiſtropheus, quod ſecundæ plures aſſignant.] *ſpina caret*, ne parvi duo muſuli capitis à ſecunda vertebra oriundi, in extenſione capitis lædantur,

Cur prima vertebra ſpina careat?

Subſtantiam habet tenuiorem ſed denſiorem. Excipit, non excipitur: unde ſinum habet *cartilagine* obductum, ad excipiendum ſequentis vertebræ dentem.

II. Ἐπιστροφεὺς dicitur à vertendo: nam ex medio ejus corpore aſſurgit appendix (aliis proceſſus) rotunda & oblonga inſtar dentis canini, circa quam caput cum prima vertebra vertitur.

Hinc dicitur appendix illa dens; immo tota vertebra *Hippocrati* ita dicitur, ex cujus luxatione ſæpe vult fieri anginam inſanabilem.

Angina inſanabilis, ex dentis luxatione.

Dentis *ſuperficies* aliquo modo aſpera eſt, quia inde prodit ligamentum, quo occipiti alligatur; cui etiam ſolidum tereſque ligamentum, nervi figuram referens, & miro artificio contextum circumducitur, ne comprimatur medulla.

Cum prima vero jungitur hæc ſecunda vertebra *ligamento* lato in orbem circumjecto.

III. Dicitur ἄξων: reliquæ nomine carent.

Ultima cum thoracis vertebris magis convenit, & proceſſum poſteriorem non ſemper habet bifidum.

Dorsi Vertebrae ſunt plerumque *duodecim*; quibus totidem coſtæ à quovis latere articulantur: raro una deeſt; rarius una ſupereſt.

Craſſiores ſunt quam cervicis; minus ſolidæ, & pro vaſorum nutrientium tranſitu, foraminibus exiguis plenæ.

I. Antiquis dicitur λοφία quod præ aliis immineat.

II. Μασχαλιστὴρ, Axillaris.

Reliquæ πλευρῖται, coſtales.

Undecima ἀῤῥεπὴς, quod ejus ſpina recta ſit.

Duodecima διαζωστὴρ præcingens.

Lumborum quinque craſſiſſimæ ſunt & maximæ, foraminibus crebris perviæ, quarum motus laxior quam dorſi, ut facilius ad terram inclinare queamus.

Tranſverſi proceſſus longiores ſunt ſed tenuiores, exceptis prima & quinta; ſpinæ vero craſſiores ſunt & latiores, quibus muſculi & ligamenta dorſi nectuntur.

1. Dicitur νεφρίτης, firmans vel fulciens.

Vltima, quibuſdam ἀσφαλίτης, firmans vel fulciens.

Reli-

Reliquæ cum reliquis conveniunt.

Os ſacrum cur ita dictum?

OS SACRUM ſequitur, ita dictum, quod ſit omnium in ſpina maximum. Antiqui enim magnum *ſacrum* vocarunt; [vel quod partibus obſcœnis & à natura ipſa occultatis ſubjacet: *ſacrum* enim etiam *execrabile* erat, ut ex *Petronio* docet *Servius*, ad illud *Virgilii: Auri ſacra fames.*]

Eſt latum & immobile, dorſi baſin conſtituens.

Figura eſt fere trianguli. Anterius cavum eſt, læve & æquale; poſterius gibbum & aſperum.

Os ſacrum proprie non habet vertebras.

Vertebræ ejus ita dictæ, non ob uſum, ſed ſimilitudinem, ſunt *quinque*, aliquando *ſex*, in puerulis facile ſeparabiles, in adultis, ita conglutinatæ, ut unum os eſſe videantur. [aliquando ſeptem obſervarunt *Salomon Albertus* & *Pavius*.

Galenus os ſacrum ex tribus conſtituit oſſibus; quia reliqua oſſis ſacri, ſub oſſe coccygis comprehendit, & epiphyſin vocat, quod alii os Coccygis.

Foramina, non ut in prioribus, lateralia ſunt, ſed antica (quæ majora, ob nervos ibi majores) & poſtica: quia ad latus eſt os Ilion.

Tribus ſuperioribus ſinus exſculpti ſunt, ubi oſſa ilii adhærent.

OS COCCYGIS, dictum à figura roſtri cuculi, huic ſubeſt, ex tribus vel quatuor oſſibus & duabus cartilaginibus conſtans, Majorem vero oſſium & cartilaginum numerum adfuiſſe puto in puero illo Danico, cui cauda excreverat.

Connexio eſt laxa, & in fœminis laxior, ut retrorſum cedere queant.

1. In excretione majorum excrementorum.

Os coccygis laxari poteſt.

2. Partus tempore, ut amplior fiat capacitas. [Unde hoc os ſolum in partu cedere putant quidam, ſed repugnante *Pinæo*, dolores autem parturientium dependere partim à nervulorum ibidem concurſu.] Deinde antrorſum cedere in ſeſſione, & ſponte deinde in locum ſuum redire.

Tendit hoc os in viris magis introrſum, ad ſuſtinendum inteſtinum rectum, in mulieribus magis extrorſum, ob collum uteri, & ut cavitas major ſit.

[Læſo hoc vel fracto ingentes dolores excitantur, ut docent hiſtoriæ apud *Amatum* & *Donatum*. Nullius uſus credit *Hofmannus*, σημεῖα χλίδης ſeu caudæ notam eſſe, ſicut mammarum papillæ in viris. Cæterum omnes partes ad uſum comparatas conſtans eſt *Galeni* doctrina.]

CAP.

Cap. XVI.

DE OSSE INNOMINATO.

Os Innominatum aliis Os Coxae vel Ilivm,ad latera oſſis ſacri eſt,conſtans ex *tribus oſſibus*; *Ilio*, *Pubis* & *Iſchio*, per cartilagines junctis, uſque ad ſeptimum annum, ut triplici linea diſtinctum appareat, ſed in adultis unum.

Os Ilion, quod Ilium inteſtinum contineat,eſt prima pars, quæ ſuperior & latiſſima, ſacro connexa, per *ligamentum* commune membraneum validiſſimum,quamvis & cartilago intercedat.

Ambitus ejus, vel circumferentia ſemicircularis & inæqualis, dicitur *ſpina oſſis Ilii*, cujus pars interior cava & lata coſta dicitur, exterior inæqualibus lineis formata, *dorſum*.

Amplius eſt hoc os in muliere, & ſpina ejus magis in latera educitur, ut gravidæ uterus melius innitatur. Ideo de hac parte nonnihil prægnantes conqueruntur, ac ſi divelleretur ab oſſe ſacro & vicinis, quibus adhæret. *Os Ilion cur in mulieribus amplius?*

Os Pubis vel *pectinis* eſt ſecunda pars, media & anterior, quod os cum alterius lateris oſſe per συſχόνδρωσιν nectitur, id eſt,per mediam cartilaginem;in mulieribus duplo craſſiorem & laxiorem,ut dehiſcere & laxari, (non diſlocari aut dearticulari) in partu hæc oſſa queant;ad impetum infantis egredientis. Subinde tamen pro neceſſitate ſive fœtus grandioris, ſive loci anguſti, oſſa pubis divelluntur, ut præter autoritatem veterum obſervarunt in diſſectis puerperis *Paræus*, *Riolanus*, &c. Fuſeque probatum in *Contr. Anat. Bartholin. Patris*; ſed non ſemper, quando nempe fœtus mollis & pro loci anguſtia flexilis, lubrica via, oſſa latius diſſita, &c. tum enim laxatio cartilaginis ſufficit. *Oſſa pubis laxari in partu.*

An autem *moveantur* oſſa pubis, alia quæſtio. *Ioh.Cajus* affirmat moveri beneficio recti abdominis muſculi. *Spigelius* quoque peculiariter moveri, ſurſum, dum pedibus ſurſum elatis in lecto convolvitur corpus. *Riolanus* oſſa pubis non ſola ſed cum oſſe ſacro, Coxæque, moveri eorundem muſculorum ope,probat à congreſſu venereo, ubi motitantur hæ partes; ab inceſſu truncatis pedibus; denique à ſaltatione.

Sed me adhuc dubia quædam retardant, quod

1. Fateatur ipſe *Cajus*, non moveri ſua natura pubis os, addo & reliqua, ſed flexu ſpinæ.

2. Oſſe

2. Oſſa iſta invicem juncta per ſymphiſin, nullum motum habere poſſunt, ipſo quoque fatente *Riolano*.

3. Muſculis Rectis alium uſum aſſignavimus ſupra Lib. 1.

4. Motus illi oſſium apparentes, non ſunt proprii illorum, ſed vel cruris vel dorſi, quorum motum ſequuntur. Nam in adductis exemplis quilibet in ſe experiri poteſt, moveri & crura & dorſum, præterea manu explorare, moveri tum muſculos cruris *Glutæos*, reliquoſque adjacentes.

5. Immobilia eſſe debent, quia hoc fundamento ſuperiora nituntur, hac parte nobis ſedentibus requies.]

In modo fœtis facile hæc oſſa ſeparantur cultro dorſi tenuis, ſecus quam in aliis. Deinde licet per cartilaginem jungantur oſſa pubis, tamen duo etiam

Ligamenta habent: 1. Circulariter ea ambiens. 2. Membraneum, quod foramen occupat.

Magna foramina in oſſibus pubis cur?

Tenuia ſunt, & levitatis ergo, maximis *foraminibus* donata, in mulieribus ampliora & capaciora, ob uterum & fœtum: nam proceſſus interiores & inferiores magis extrorſum protuberant.

Oſſa pubis ampliora in mulieribus.

Cum oſſe ſacro conſtituunt cavitatem, quæ *pelvis* dicitur, in qua ſunt veſica, uterus, & pars inteſtinorum.

Os ISCHION vel *coxendicis* eſt tertia pars, quæ inferior & exterior, in qua eſt ampla & profunda cavitas (acetabulum, vocant & pyxidem) pro femoris capite inſigni excipiendo, quod ſi excidat ſive ab humore interno, ſive caſu externo, Luxatio oritur & ſemiluxatio.] Hujus cavitatis proceſſus cartilagineus, dicitur ſupercilium.

Partes infimæ hujus oſſis in mulieribus magis diſtant, quæ idcirco pelvim habent ampliorem.

Connectitur hoc os cum oſſe ſacro, duplici *ligamento*, ex oſſe ſacro enato: *Vnum* inſeritur in proceſſum coxendicis acutum, *alterum* poſterius in ejus appendicem, ut inteſtinum rectum cum ſuis muſculis ſuſtineatur.

CAP. XVII.

DE COSTIS.

QUemadmodum ad latera oſſis ſacri os eſt innominatum, ita ad latera vertebrarum dorſi ſunt COSTAE. Itaque in ſceleto aſcendendo, hæ modo ſunt explicandæ, tanquam partes laterales thoracis.

Situs

Situs coſtarum eſt in lateribus, & Græcis dicuntur πλευραὶ, eo quod latera efforment.

Figura arcum referunt, vel ſurculi ſegmentum minus, ut thorax capacior fit. [Bifurcatam in dextro cujuſdam latere invenit *Ioh. Fontanus*, & ego *Hafniæ* dextri lateris coſtam tertiam craſſitie duas æquantem, ſterno junctam duplicato crure demonſtravi.]

In exortu ſunt anguſtiores & rotundiores, quo vero pectus magis accedunt, tanto fiunt latiores. Parte ſuperiore craſſiores ſunt. Et ſuperiores coſtæ magis curvæ atque etiam breviores ſunt; mediæ longiores & latiores; inferiores rurſum breviores.

Superficies externa aſpera eſt, qua vertebris alligantur, quia inde ligamenta prodeunt alligantia: Ibi vero duobus donantur tuberculis: 1. Articulatur ſinui vertebræ. 2. Jungitur vertebræ proceſſui tranſverſo. Sed inferiores quinque ſimplici junguntur tuberculo.

Interna lævis eſt ob πλευρὰν.

In infima parte ſunt *ſinus* ſecundum longitudinem pro vena, arteria, & nervo, qui magis apparent, quo vertebris viciniores ſunt.

Ubi notent Chirurgi in thoracis apertione, quæ fit inter quintam & ſextam coſtam, faciendam ſectionem à ſummo ad imum, non è contra, ne hæc vaſa lædantur. *Admonitio pro Chirurgis.*

Connexionem habent coſtæ: unam cum vertebris dorſi, alteram cum ſterni cartilaginibus.

Subſtantia eſt partim oſſea, partim cartilaginea.

1. Ut facilius contrahatur & diſtendatur thorax. *Cartilagines coſtarum.*
2. Ut difficilius contingat fractura.

Oſſea eſt, parte prope dorſum, & parte laterali.

Cartilaginea prope ςέρνον, cui committuntur.

Nam omnes coſtæ parte anteriore habent cartilagines, inſtar ἐπιφύσεων, quæ in mulieribus (non viris, niſi valde ſenibus) ſucceſſu temporis oſſeſcunt, ut mammarum molem incumbentem, firmius ſuſtineant.

Cartilagines ſuperiorum duriores ſunt, quia cum oſſibus ſterni copulantur: inferiorum molliores, quia cum cartilaginibus committuntur, Deinde parte poſteriore quælibet cartilaginem habet, quæ vertebræ articulatur.

Numero plures ſunt, ut facilius moveatur thorax. [Pauſanias in Atticis refert, Protophanem Magneſium coſtas connatas ſeu connexas habuiſſe, ab humeris ad coſtas nothas uſ- *Coſtæ cur plures?*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Vertebras aliquot, os ſacrum, os innominatum, coſtas ſcapulamque peculiariter oſtendunt, eorumque particulas deſignant.

FIG. I.

AAA. *Anterior facies primæ Colli vertebræ, Atlas dictæ.*

B. *Foramen per quod ſpinalis medulla deſcendit.*

CC. *Proceſſus tranſverſi ſeu laterales.*

dd. *Foramina lateralia per quæ arteriæ ad cerebrum aſcendunt.*

EE. *Sinus duo occiput ſuſcipientes.*

FIG. II.

AA. *Poſterior facies vertebræ Colli ſecundæ.*

B. *Appendix ſeu proceſſus ejus inſtar Dentis.*

C. *Spina ejus bifida.*

FIG. III.

AA. *Poſterior facies vertebræ dorſi.*

B. *Superior ejus ſuperficies, minus ſolida & foraminibus exiguis plena.*

CC. *Proceſſus tranſverſales.*

D. *Poſterior proceſſus ſeu ſpina.*

FIG. IV.

AA. *Anterior facies vertebræ Lumborum.*

B. *Inferior ejus ſuperficies, cartilagine plurima obducta.*

C. *Foramen pro tranſitu medullæ.*

DD. *Proceſſus tranſverſi, ſeu laterales.*

E. *Proceſſus poſterior, ſeu ſpina.*

II. *Proceſſus ejus obliqui.*

FIG. V.

AAAA. *Poſterior oſſis ſacri facies ſuis gibboſitatibus & aſperitatibus conſpicua.*

B. *Foramen pro deſcenſu ſpinalis medullæ.*

CC. *Proceſſus obliqui.*

ddd. *Proceſſus poſteriores.*

eeee. *Foramina ejus pro exitu nervorum.*

ffff. *Proceſſus ejus poſterior bifidus.*

FIG. VI.

Os coccygis exhibet, quatuor oſſiculis, ſeu cartilaginibus conſtans.

FIG. VII.

Os innominatum monſtrat.

AA. *Os Ilium, una oſſis Innominati pars.*

bbb. *Spina ejus.*

C. *Dorſum ipſius.*

DDD. *Os pubis, altera oſſis Innominati pars,*

E. *Foramen amplum.*

FFF. *Os Iſchion ſeu Coxendicis, tertia Innominati pars.*

GG. *Cavitas ampla, ſeu Acetabulum.*

hh. *Supercilium ejus.*

I. *Tuberculum.*

K. *Appendix oſſis Iſchii.*

FIG. VIII.

AAA. *Vertebræ dorſi.*

BBB. *Coſtæ.*

CCCC. *Sinus infimæ coſtarum parti inſculptus.*

DD. *Duo Coſtarum Tubercula, quibus mediantibus articulantur.*

E. *Sinui vertebræ.*

F. *Vertebræ proceſſui tranſverſo.*

G. *Infima eſt coſta, ſimplici tuberculo donata.*

FIG. IX.

A. *Clavicula.*

b. *Capitulum quo ſterno committitur.*

c. *Alterum ejus extremum quo ſcapulæ jungitur.*

D. *Scapula.*

E. *Proceſſus ejus primus, ἀκρώμιον dictus.*

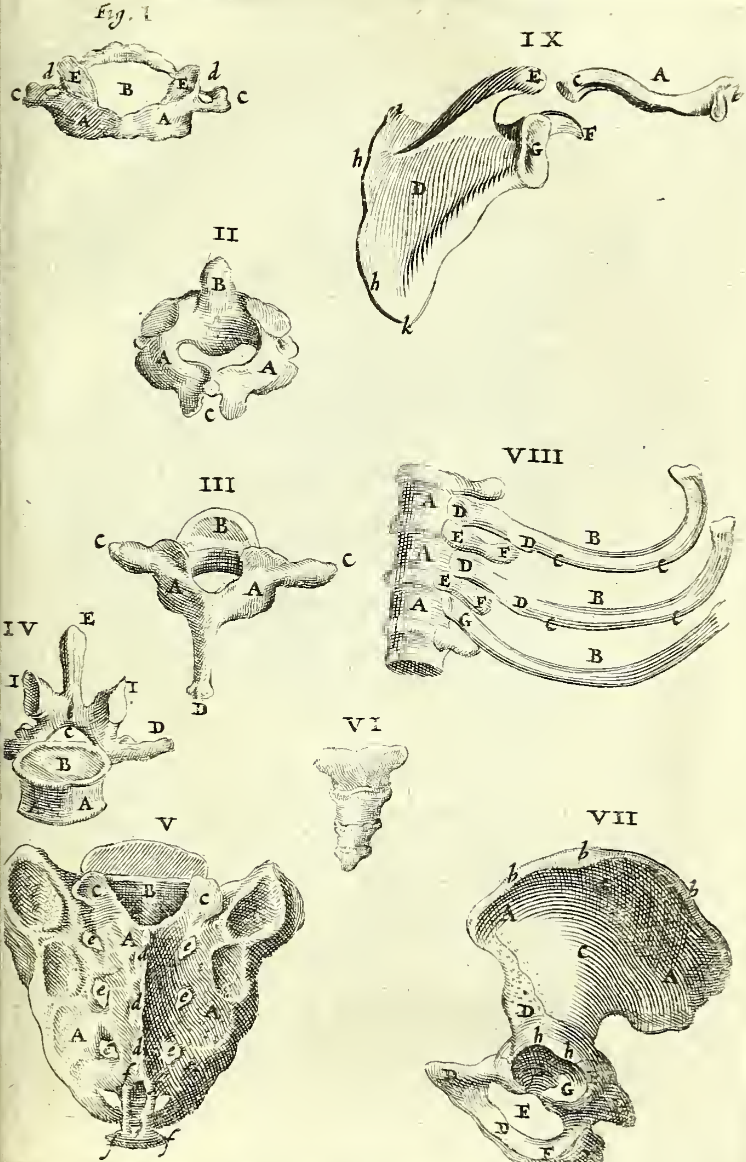
F. *Proceſſus minor inferior, acutus, κορακοειδὴς vocatus.*

G. *Proceſſus breviſſimus, αὐχὴν cervix appellatus.*

hh. *Baſis ſcapulæ.*

i. *Superior angulus.*

k. *Angulus inferior.*


Fig. I
IX
II
VIII
III
IV
VI
V
VII

que. *Nicolaus Fontanus* tres unitas inſeparabileſque vidit.] Ut plurimum utrinque ſunt duodecim, tam in viris, quam mulieribus. Raro tredecim, rarius undecim utrinque. Sæpius vero unica ſupereſt. Veriſimile ergo eſt in Adami uno latere fuiſſe tredecim coſtas, [ex quibus unam cum muſculoſa carne adnata exemit Jehova, & in Evam convertit;] aut in uno 12. coſtas, in altero 11.

Adam quot coſtas habuerit?

Dividuntur coſtæ, ut aliæ ſunt *veræ*, genuinæ & legitimæ; aliæ *ſpuriæ* adulterinæ & illegitimæ.

Veræ coſtæ quot?

Veræ ſunt ſeptem ſuperiores, ita dictæ, quia magis circulum perficiunt, & στέρνον attingunt, cum quo perfectam habent articulationem, & cum vertebris duplici tuberculo, ut ſupra dictum.

Duæ ſuperiores dicuntur ἀντιστροφοὶ retortæ.

Duæ ſequentes στερεαὶ ſolidæ;

Tres reliquæ στερνίτιδες pectorales.

Spuriæ coſtæ.

Spuriæ dicuntur quinque inferiores, quia ſunt minores, molliores, breviores, nec στέρνον attingunt (ut melior ibi in initio imi ventris fiat dilatatio) nec cum eo perfectam habent articulationem, ſed cum ſolis vertebris connexæ, quaſi mutilæ in cartilagines longiores, quam verarum finiuntur: quæ ſurſum reflexæ inter ſe quaſi conglutinatæ cohærent, excepta ultima, quæ minima eſt, & nulli adhæret, ideoque vere ſpuria eſt, ut amplior locus ſit jecori, lieni, & inteſtinis ſuperioribus diſtentis. Undecima tamen aliquando & duodecima ſepto tranſverſo alligantur: aliquando ultima obliquo abdominis deſcendenti muſculo extra diaphragma connaſcitur; aliquando proprii muſculi, ipſum detrahentis, circumſcriptionem habet.

Uſus coſtarum eſt:

I. [Inprimis verarum] ad defenſionem pectoris, viſcerumque inibi contentorum, ut cordis, &c.

II. Ad ſuſtentationem muſculorum reſpirationis, & aliquot abdominis.

[III. Spuriarum, ut partibus naturalibus in abdomine contentis inſerviant.]

CAP. XVIII.

DE OSSE PECTORIS SEU STERNO.

Στῆθος quid ſignificet?

Os Pectoris, quod in anteriore thoracis parte coſtis incumbit & inſternitur unde *ſternum* dici putant. *Hippocrat*

pocrati στῆθος, dicitur; quæ vox tamen aliquando ſignificat

1. Totum anteriorem thoracem.
2. Ejus dolorem.
3. Os pectoris, ut hoc loco.
4. Orificium ventriculi.
5. Cartilaginem enſiformem.

Aliis hoc os *gladioli* dicitur & *enſiforme*, ob formam gladii, vel potius pugionis antiquorum: eſt enim *convexum*, *longum & latum*. *Figura ſterni.*

Subſtantia eſt partim oſſea, ſed fungoſa & rubens, partim cartilaginea.

Ex oſſibus conſtat, non uno, ut fere in ſenibus conſpicitur; ſed *pluribus*, uti apparet remotis ejus membranis. In infantibus totum cartilagineum eſt, præter os ipſius primum. Et deinde ſuperiora oſſa citius fiunt, quam inferiora, & mediæ partes, quam extremæ, ita ut tandem octo oſſa reperiantur in ſterno pueri, quæ poſt ſeptennium coaleſcunt, & pauciora fiunt, adeo ut in adultis nunc tria, nunc quatuor, nunc plura ſinr oſſa. Sed primum & ultimum manent in adulris, ut in pueris; mediis vero coaleſcentibus, varius ibi oſſium fit numerus.

Diſtinguuntur hæc oſſa lineis tranſverſis, connectuntur per συγχόνδρωσιν; nam interjiciuntur cartilagines, ligamentorum inſtar.

Primum Os & ſupremum amplius eſt craſſiuſque, planum & inæquale, ſuperius lunatum; referens pugionis nodum ad capulum. Alii vocant *jugulum*, alii *ſuperiorem furculam*.

Sinum habet utrinque in ſuperiore parte, pro clavicularum capitibus excipiendis, quam copulationem cartilagines intercedunt.

Alium vero intrinſecus in medio exſculptum, ut tracheæ deſcendenti cedat.

Secundum anguſtius eſt, & multos ſinus habet utrinque pro coſtarum cartilaginibus excipiendis.

Tertium adhuc minus, ſed ſecundo latius, deſinit in cartilaginem quæ dicitur ξιφοειδὴς, *enſiformis*, enſiculata & *mucronata*, quia inſtar mucronis gladii, circa finem acuitur. *Arabibus* malum Punicum ſeu granatum; *Avicennæ* epiglottalis, vulgo *ſcutiformis*. *Cartilago Enſiformis*

Eſt triangula hæc cartilago & oblonga, in fine aliquando rotunda, aliquando lata, nonnunquam bifida, unde quibuſdam *furcella*; rarius duplex.

Aliquando *perforata* eſt ob venas[& arterias]mammarias, quas comitatur nervus. [Aliquando in ſenibus oſſeam ſubſtantiam acquirit: digiti eam longitudine in ſene deprehendit *Veſlingius* non ſine magna ventriculi noxa,& in corporis incurvatione moleſtia. *Pavius* quoque oſſeam duritiem hic vidit, qui ſumma reſpirandi difficultate laboraverat.]

Hæc ſi nimium introrſum prematur & curvetur,ſubjectæ partes læduntur, epar & ventriculus, infanteſque ἀτροφίᾳ pereunt; [De quibus videndi *Condronchius* & *Septalius*, *Zacutus*, *Wilhelmus Piſo*, qui affectus, mulierculis quibuſdam dicitur cordis compreſſio.

Duos exiles *muſculos* à latere poſitos obſervavit *Folius*, à quibus hæc cartilago leviter deorſum moveatur & introrſum.]

Cavitas hoc in loco extrinſecus apparens, dicitur *fovea vel ſcrobiculus cordis*.

Vſus ſterni eſt, 1. ut ab externis injuriis inſtar clypei cor defendat.

2. Ut Mediaſtinum ſuſtineat.

3. Coſtas inter ſe colliget.

CAP. XIX.
DE CLAVICULIS ET SCAPULIS.

CLAVICULAE κλεῖδες, quod thoracem claudant,& inſtar clavis firment ſcapulam cum ſterno: [vel quod claves ædium antiquas referant Patavii in antiquis ædibus à *Spigelio* viſas.] *Celſus jugula* vocat à jungendo, alii *ligulas*, *os furcale*, *furculam ſuperiorem*.

Sitæ ſunt tranſverſim ſub imo collo, in pectoris ſummo, utrinque una.

Figura eſt oblongi S. Latini, hoc eſt,ex duobus ſemicirculis adverſo modo conjunctis. ad jugulum foris convexa, extrinſecus leviter cava, ne vaſa ibi lata comprimantur. In viris vero magis incurvantur, ut minus impediatur brachii motus: in mulieribus minus; pulchritudinis ergo, cum foveæ eo in loco non ita conſpicuæ ſint in fœminis atque in viris, unde & minus agiles ſunt ad projiciendos lapides.

Fovea circa claviculas.

SUBSTANTIA craſſa eſt,ſed fiſtuloſa & fungoſa; unde ſæpe frangitur.

Superficies aſpera & inæqualis.

Connectuntur cum ſcapulæ proceſſu ſuperiore (per cartilaginem,

laginem, quæ tamen ei connaſcitur, ut cedat nonnihil in motibus ſcapulæ atque brachii, ſed tantum ligamentis detinetur articulum amplexantibus) capite lato & oblongiuſculo & cum ſterno alio capitulo jungitur, ut ſupra dictum.

Vſus eſt, ad varios motus brachii, quod, quia hoc oſſe tanquam palo ſtabilitur, ideo facilius ſurſum & retrorſum movetur. Hinc bruta claviculis carent; exceptis ſimia, ſciuro, mure & echino.

Scapulae Os, Græcis ὠμοπλάτη quod humeri latitudinem conſtituat, barbaris *ſpatula*, eſt os latum & tenue, præſertim in medio, ſed in proceſſibus craſſum, utrinque unum, incumbens ſuperioribus coſtis parte poſtica inſtar ſcuti. *Scapula quid?*

Figura fere eſt triangularis.

Partes ejus variæ ſunt. Pars interna cava eſt, pars externa (quæ & angulum & coſtam habet ſuperiorem & inferiorem) gibba, quæ *teſtudo* dicitur, item *dorſum* ſcapulæ. Eſt etiam *ſpina* quædam producta, ſupra & infra cavitates reſpiciens, quæ dicuntur *interſcapulia*. *Ejus partes.*

Proceſſus habet tres:

I. Eſt modo dictæ ſpinæ extremum, & dicitur ἀκρώμιον, *humeri mucro*, ſummus humerus, quo cum clavicula jungitur.

II. Minor, inferior & acutus, à forma nempe roſtri effigie dicitur κορακοειδής; item ἀγκυροειδής, à figura alterius partis anchoræ, item σιγμοειδής. Et hoc proceſſu humeri os in ſua ſede continetur.

III. Breviſſimus, dicitur αὐχὴν, cervix, in cujus extremo eſt cavitas ſuperficialis, in quam inſeritur caput humeri, quod ne facile excidat, augetur ſinus profunditas craſſa cartilagine, labra cingente. Et per hunc proceſſum & cavitatem jungitur ſcapula cum brachio.

Epiphyſes habet quinque, tres ad latus internum, & ad baſin juxta ſpinæ ductum. Duæ *ligamenta* procreant, quæ jungunt caput ejus humero, & ἀκρώμιον claviculæ. Undique cingunt vero articulum homoplatæ & brachii communia *ligamenta* tenuia & membranoſa.

Vſus ſcapulæ.

1. Ad coſtarum robur.

2. Ad humeri & clavium atticulationem, & ſecuritatem. Unde raro, niſi maxima violentia, luxatur humerus verſus ſuperiora aut ad latus, plerumque deorſum, ubi ſcapula nulla obſtat.]

3. Ad muſculorum implantationem.

4. Ad apprehenſionem primariò *Hofmanno*, cui inſerviant partim inarticulatione, partim explantatione quorundam muſculorum brachii.

5. Secundariò cor tegere.

CAP. XX.

DE OSSIBUS TOTIUS MANUS.

OSSA MANUS dividuntur in *brachium*, *cubitum & extremam manum.*

BRACHII Os unicum eſt, magnum & validum, longum, teres & inæquale. *Parte* ſuperiore *appendicem* habet vel *caput* magnum, rotundum, *cartilagine* obductum, adnatum, quod cum ſcapula articulatur per διάρθρωσιν.

Inferior pars cubito & radio articulatur, ubi duo *proceſſus* ſunt; *externus* minor, cartilagine incruſtatus; & *internus*, duos ſinus habens, ut forma fiat trochleæ vel rotulæ, ad quam volvuntur funes, unde cubitus ginglymo junctus in acutiſſimum angulum flecti poteſt, at ultra rectam lineam non extendi.

CUBITI OSSA ſunt *duo*, humero breviora & appendices utrinque habentia, ſibi mutuo incumbentia, atque ligamento membraneo invicem commiſſa.

Primum inferius, majus & longius, dicitur *ulna cubitus*, barbaris *Focile majus*, alterum ſuperius & minus, dicitur *radius* vel *Focile minus*.

ULNA [à menſuræ ſimilitudine dicta] *parte ſuperiore* cum humero per γιγγλυμὸν *articulatur*, ideo habet ibidem proceſſus & ſinus.

Proceſſus ſunt duo oblongi, & quaſi triangulares, aſperi, ut ligamenta articulum valide ambiant. Dicuntur κορῶναι, id eſt, roſtra ſeu glandes. *Anterior* & ſuperior minor, humeri ſinum ſubit: *poſterior* craſſior & amplior in obtuſum angulum deſinit, & humeri ſinum poſteriorem ſubit. Vocat *Galenus* ὠλέκρανον, *Hippocrates* ἀγκῶνα, Latini gibberum.

In medio horum eſt magnus *ſinus* ſeu cavitas, inſtar ſemicirculi, unde dicitur σιγμοειδής. Habet adhuc alium ſinum lævem externum lateralem, pro radii capite.

Parte inferiore articulatur cum carpo, tum per mediam *cartilaginem*, tum per proceſſum acutum, ideoque *ſtyloidem* dictum: unde *ligamentum* oritur, cubitum cum carpi articulo firmans.

Alte-

Alterum os, Radius, obliquius eſt, & à priori in medio nonnihil diſtat, ubi tenue intereſt *ligamentum*: Supra vero ulna radium excipit; infra hic illam.

Superior ejus *pars* cum externo brachii proceſſu articulatur per διάρθρωσιν, unde motus pronus & ſupinus.

Inferior per appendicem cum carpi oſſe ad maximum digitum.

Hujus ſuperior pars tenuior, inferior craſſior; contra quam in priori.

Manus Extrema ſeu *parva*, quadruplicia habet *oſſa*: *Carpi* ſeu brachialis, *metacarpi* ſeu poſtbrachialis, *digitorum & ſeſamina*.

Carpus Arabibus Raſetta, *octo* habet *oſſa* diſtincta ἀνώνυμα, inæqualia admodum, *figura & magnitudine* differentia.

Primo ortu ſunt cartilagines, poſtea fiunt oſſa ſpongioſa.

Obducuntur *ligamentis cartilagineis* validiſſimis, & ſimul conſtringuntur, ac ſi unum os eſſent.

Atque hæc ligamenta ab inferioribus proceſſibus radii & cubiti orta, articulationi inſerviunt.

Alia vero ſunt *ligamenta*, quæ tranſverſa, & *annuli* formam habentia, pro firmandis & tuto tranſmittendis tendinibus. *Internum*, continens muſculorum digitos flectentium tendines; & *externum*, extendentium. Quæ vincula licet unum videantur, in plura dirimi poſſunt.

Ordine aliquo diſponuntur oſſa Carpi: nam ſupernè quatuor ſunt radio & cubito articulata: inferne totidem, quatuor metacarpi oſſibus connexa.

Metacarpium vel *palma*, *quatuor* habet *oſſa* (aliis quinque, qui primum pollicis inter hæc numerant) oblonga & gracilia.

Cum carpo junguntur per connexionem, quæ eſt motus obſcuri, & per *ligamenta cartilaginea*: cum digitis per γιγγλυμόν.

Fiſtuloſa ſunt hæc oſſa medullam continentia, intus cava, foris gibboſa.

Appendices habent utrinque, quæ prope digitos ſunt capita rotunda & oblonga, digitorum ſinus ſubeuntia. In medio ab invicem dehiſcunt, ubi latent muſculi dicti interoſſei.

Digitorum Ossa ſunt *quindecim*, in quovi digito tria. Nam primum pollicis huc annumeratur, quia laxiorem habet articulationem, quam poſtbrachialia.

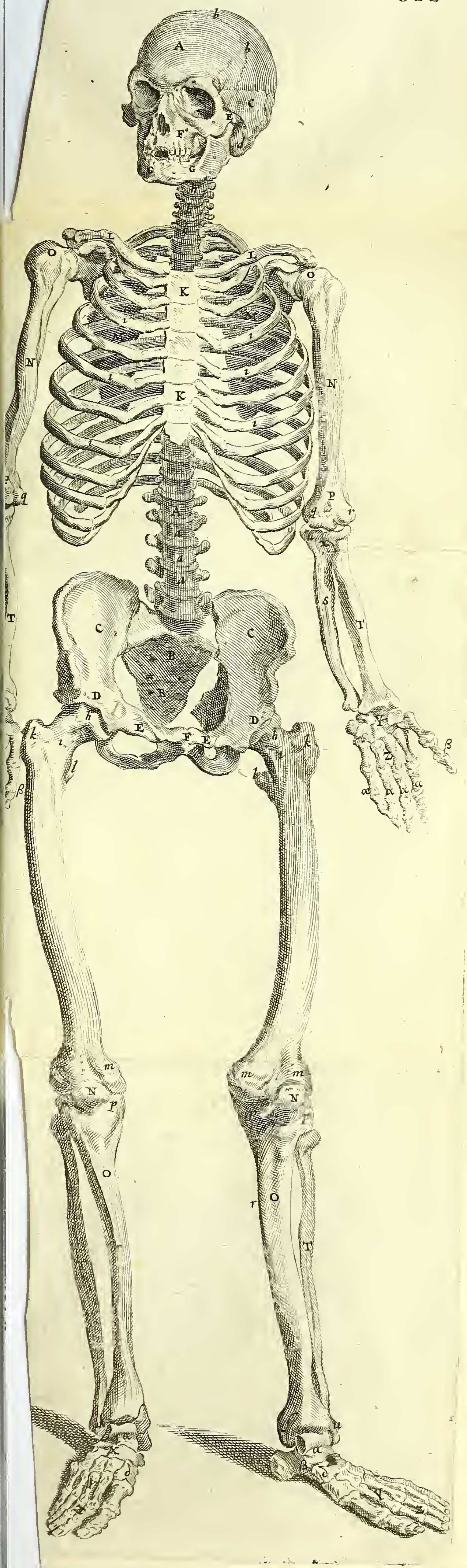
FIGURÆ EXPLICATIO.

Sceleton exhibet corporis adulti ab anteriore parte, ut mutuus omnium contextus appareat.

A. *Os frontis.*
b b. *Sutura coronalis.*
C. *Os temporum.*
d. *Proceſſus mammillaris.*
E. *Os jugale.*
F. *Maxilla ſuperior.*
GG. *Maxilla inferior.*
h h h. *Vertebræ colli ſeu Cervicis.*
i i i i i i. *Coſtæ.*
KK. *Os ſternum.*
LL. *Claviculæ.*
MM. *Vtriuſque ſcapulæ internum latus.*
NN. *Os brachii ſeu humeri.*
OO. *Caput ipſius humero inarticulatum.*
PP. *Inferior ejus pars cubito & radio articulata, ubi*
q q. *Tuberculum internum.*
r r. *Tuberculum externum deſignat.*
SS. *Os cubiti Vlna vocatum.*
TT. *Alterum os cubiti ſeu Radius.*
u u. *Proceſſus Vlnæ recurvus, Galeno ὠλέκρανον.*
x x. *Proceſſus ulnæ minor.*
YY. *Carpus octo conſtans oſſiculis.*
ZZ. *Metacarpus quatuor habens oſſa.*
α α α α. *Digitorum phalanges.*
β β. *Pollex tribus oſſibus compoſitus.*

Sequentes Characteres Inferiora Sceleti oſſa commonſtrant.

A a a a a. *Quinque lumborum Vertebræ.*
B B. *Oſſis Sacri interior facies unà cum foraminibus.*
CC. *Oſſis Ilii cavitas, magnam pelvis partem conſtituens.*
DD. *Os coxendicis cum acetabulo.*
EE. *Oſſa pubis cum foraminibus.*
F. *Linea media pubis oſſa connectens mediante cartilagine.*
GG. *Os femoris.*
h h. *Rotundum ejus oſſis caput.*
i i. *Ejus Cervix.*
k k. *Externus Cervicis proceſſus ſeu Trochanter major.*
l l. *Alter proceſſus, ſeu Trochanter minor.*
m m m m. *Capita femoris inferiora.*
NN. *Mola ſeu Patella.*
OO. *Tibia utraque, in qua*
p p p p. *Duos ſuperiores ſinus,*
r r. *Spinam,*
ſſ. *Inferiorem proceſſum ſeu Malleolum denotat.*
TT. *Os fibulæ, ſeu Perone.*
u u. *Inferior ejus pars Malleolum externum conſtituens.*
XX. *Oſſa Tarſi ſeptem.*
α α. *Aſtragalus.*
β. *Calx ſeu calcaneum.*
δ. *Os cubiforme.*
YY. *Metatarſi oſſa quinque.*
ZZ. *Oſſa digitorum, è quibus duo pollici, reliquis digitis tria adſignantur.*



Seriem digitorum vocant Græci φαλάγγας, quia velut in acie ſtare videntur.

Habent ſinguli digiti ligamenta parte interna, ſecundum longitudinem inſtar canalium, quibus invicem alligantur.

Magnitudine differunt oſſa digiti. Nam in quovis digito primum majus eſt ſecundo, & ſecundum tertio: Omnia vero ad articulationem craſſiora ſunt, ubi tubercula eorum dicuntur *κόνδυλοι, nodi.*

Foris gibba ſunt, intus cava & plana ad apprehenſionem.

Proceſſus habent ſupra & infra, præter tertii internodii oſſa, quæ ſupra non egebant, ubi unguibus junguntur.

CAP. XXI.
DE OSSIBUS TOTIUS PEDIS.

PEs ſicuti & manus *dividitur* in tres partes: *Femur, tibiam, & extremum pedem.*

FEMUR à ferendo dictum, eo quod animal ferat & ſuſtineat, unico oſſe conſtat, ſed maximo & longiſſimo totius corporis, cujus pars antica & externa magis gibba, interna & poſtica magis ſima.

Etenim oblique, interiora verſus, ad genu deſcendit; quod notandum Chirurgis, ne in ejus fractura hunc ſitum invertant. *Admonitio Chirurgica.*

Pars ſuperior tres habet *proceſſus*, qui potius epiphyſes ſunt, & facile in puerulis ſeparantur.

I. Eſt caput maximum & rotundum, ex apendice factum, quod in coxendicis acetabulum inſeritur, & duplici *ligamento* cum coxendice nectitur: *uno* communi, lato, membraneo, ſed ſatis craſſo, orbiculatum articulum ambiente; *altero*, tereti, quaſi cartilagine (ac ſi nervus eſſet cartilaginoſus) inter femoris caput & profunditatem cavitatis, ne femoris caput excidat.

Hujus *cervix proceſſum* habet duplicem, appendice donatum, quæ appendices facile in infantibus divelluntur non in adultis.

II. Eſt externus, qui dicitur magnus τροχαντὴρ vel *rotator*, habens ſinus, impreſſiones & lineas,

III. Internus, *parvus ratator.*

Quorum *uſus* ad muſculorum, per quos motus fit, ortum atque inſertionem. Unde dicuntur etiam τροχαντῆρες.

In-

Inferior pars cum tibia per γιγγλυμὸν articulatur. Nam ad genua, capite gemino, interno craſſiore, & externo latiore atque depreſſiore, tibiæ ſinus intrat, inter quæ capita ſpatium amplum eſt latitudine pollicis; [per quod vaſa cum nervo quarti paris ad crura tranſeunt, ſuntque ob convulſionem in hac parte periculoſa vulnera.]

MOLA, dicta à ſimilitudine; os rotundum & latum; hoc loco imponitur articulationi femoris & tibiæ, ubi genu membraneo ligamento cingitur, excepta mola. Alii *rotulam* vocant, *patellam genu*, *molam*, *ſcutum*, *os ſcutiforme*, &c. quod genu conſtituit.

Subſtantia ejus aliquot menſibus in puerilis eſt cartilaginea, in adultis fit oſſea.

Figura eſt umbonis circularis: nam in medio ejus pars craſſior reddita prominet.

Innaſcitur & firmatur tendinibus craſſioribus muſculorum aliquot femoris.

Mobilis eſt, & ad faciliorem motum intus ad femur, cartilagine obducitur lubrica.

Vſus eſt: I. Articulum ibi firmare, ne femur ad anteriora labatur & luxetur, atque ita homo cadat, præſertim per declivia ambulans, & genu multum flectens. [In Nova Zembla feruntur homines retroſum æque ac antrorſum genu flectere.]

II. Ad tendines muſculorum tuendos.

TIBIA, pars inter genu & talum, *oſſibus duobus* conſtat, ut cubitus.

Vnum interius & majus totius nomine donatur, & *tibia* dicitur, κνήμη, aliis *Focile majus*, *canna major*, *&c.* [In ſolo Elephante flexura eſt ſeu articulatio in medio tibiarum, teſte *Bontio*, præter alias communes.]

Parte ſuperiore proceſſum habet in medio à femoris cavitate exceptum, & *ſinus* binos oblongos, pro femoris capitibus; quorum ſinuum profunditatem auget annexa per *ligamenta cartilago*, mobilis, mollis, lubrica & humore unctuoſo delibuta, in ambitu craſſa, centrum verſus attenuata, unde *lunata* dicitur.

Sinus duos ſeparat *tuberculum* ibi natum, ex cujus ſummitate *ligamentum* robuſtum prodiens femoris ſinui infigitur.

A regione vero antica & aſpera veniunt ligamenta, quæ cartilagines lunares augent.

An-

Anterior ejus pars acuta & longa, *ſpina* dicitur, ubi oſſis quaſi figura triangularis eſt, & ita acuta eſt, ut cultri aciem effingat. Unde hac parte anteriore ſi tibiæ os alliditur, dolor fit inſignis, quia cutis vicina & perioſteum acuto oſſe quaſi cultro ſcinditur.

Inferiore parte adeſt *proceſſus* excarnis in interno latere, gibbus & prominens, juxta pedem, diciturque *malleolus internus*, ſicuti proceſſus fibulæ, *malleolus externus*,

FIBULA περόνη, quia tibiæ muſculos conjungere videtur, dicitur etiam *ſura, canna minor, Focile minus, &c.* Eſtque os minus & tenuius, tibiæ extrinſecus attenſum, ut radius cubito.

Parte ſuperiore caput ejus rotundum, genu non attingit, ſed infra ſubſiſtit: at *parte inferiore*, infra tibiam pergit, ideoque æque longum os eſt atque tibia.

In medio ab invicem dehiſcunt tibia & fibula, ob muſculos pedis ibi locatos, quo intervallo *ligamentum* tenue, & latum, ſecundum longitudinem hæc oſſa jungit. Committitur etiam tibiæ ligamento communi, ſuperius & inferius.

Inferius caput in acutum tendens, *appendicem* habet, quæ craſſeſcens, gignit proceſſum, dictum *malleolum externum*, protuberantem illum locum externum, excarnem ad pedem; interno humiliorem.

PEDIS EXTREMI OSSA dividuntur ut oſſa manus, in tres partes: in tarſum ſeu pedium, *metatarſum* ſeu metapedium & *digitos*.

TARSI oſſa *ſeptem* ſunt, quorum quatuor poſteriora tantum nonnulli in tarſo numerant, quia tria priora in manu non habent ſibi oſſa ſimilia.

I. Dicitur ἀστράγαλος, Latinis *Talus*, vulgo *os baliſta*, dicitur & *quatrio*, à quatuor lateribus.

Baſis inſtar ſubjicitur oſſibus tibiæ: Iungitur enim cum tibiæ appendice per γιγγλυμόν; unde habent ex cervice oblonga, *caput* elatius orbiculare & læve, *cartilagine* obductum; in cujus medio *ſinus* lævis eſt, unde utrinque fit ſuperciliosum, ut in rotulam ad quam funis reflectitur.

Ad latera utrinque ſuſcipit malleolos: jungitur etiam cum oſſe naviculari: ſed & inferius cum calce, duplici articulo, ubi pars ejus inferior inæqualis eſt, bis cavata, & ter gibboſa. Oſſis calcis caput recipit.

Notanda in horum articulorum medio *cavitas* (cui calcis ſinus reſpondet) in qua continetur pinguedo & mucoſa ſubſtantia,

ſtantia, ad humectanda ligamenta cartilaginea, talum oſſi nectentia, præſertim oſſa ipſa, ne in motu exſiccentur. Hinc obſervavi quoties humida & pinguis hujus ſubſtantiæ inopia eſt, aut carentia, vel ex vulnere ibi facto vel alia cauſa quacunque, inter ambulandum ſonum in pede fieri, ex duorum oſſium colliſione, abſque tamen dolore, cum intus ſit pars nulla ſenſibilis, ſed tantum oſſa, cartilagines & ligamenta.

Sonus in pede inter ambulandum unde? Autoris obſerv. & ratio.

II. Maximum & craſſiſſimum in pede, quippe ad cujus firmationem facit (ſicut talus ad motionem) ideo per ligamenta plurima jungitur talo, oſſibuſque aliis adjacentibus.

Dicitur πτέρνα, *calx*, *calcaneum*, *pedis calcar*: in quod os *Chorda* totius corporis maxima & robuſtiſſima inſeritur, ex trium muſculorum pedis tendinibus conflata.

Pars ejus *inferior* latiuſcula eſt, [verſus poſteriora vergens,] ut pes tutius firmetur; [per retrorſum homo facilè concideret.] *Superius* caput amplum habet, ingrediens ſinum ſuperficialem excipientem tuberculum tali. Sed & oſſi cubiformi jungitur capite depreſſo.

III. Dicitur *naviculare* σκαφοειδὲς, à ſcaphæ vel cymbæ ſimilitudine: *connectitur* cum talo, & tribus oſſibus poſterioribus.

IV. A forma cubi dicitur *cuboides*, item *os teſſeræ*, *Arabibus grandinoſum*, aliis πολύμορφον. Cæteris majus calci *præponitur*, inæquali ſuperficie *jungitur*, altero latere committitur pedii oſſi quarto & quinto; Interius vero ſeptimo tarſi oſſi.

Reliqua *tria*, olim *innominata*, à *Fallopio Calcoidea* dicta, Cuneiformia, naviculari articulantur: ſuntque majus, medium & minus, [à latiori baſi ſenſim attenuata.]

OSSA METATARSI vel plantæ, *quinque* ſunt, tarſi oſſibus connexa; DIGITORUM *quatuordecim*; quia pollex tantum ex duobus oſſibus conflatur, & internodia breviora ſunt quam in manu, ſed pollicis craſſiora quam in manu.

Cætera ſe habent uti oſſa in manu his reſpondentia, ſicut & ligamenta fere reſpondent.

Verum ſub planta pedis, cute adipeque remotis, *ligamentum* latum eſt validumque, ab imo calcis oſſe in omnia primæ phalangis ſeſamoidea inſerta, pro totius pedis meliori firmitate.

Cap. XXII. & ultimum.

DE OSSIBUS SESAMOIDEIS:

IN internodiis manuum & pedum reperiuntur Ossicula quædam minima, dicta ſeſaminis vel Sesamoidea, quia ſeſami ſemini reſpondent forma & parvitate.

Rotunda ſunt & nonnihil depreſſa. *Figura.*

Minora ſunt in pedibus, niſi in pollice pedis, quia hic major eſt quam manus pollex. In ſenibus majora & nonnihil plana. *Magnitudo.*

Innaſcuntur tendinibus [muſculorum digitos moventium] ſub quibus latent in *ligamentis* inflexa, ut cum iis auferantur in repurgandis oſſibus, niſi accedat diligentia. *Situs.*

Modo cartilaginea ſunt, ut in pueris, in quibus non bene conſpicua; modo oſſea, cartilaginibus tecta, atque intus fungoſa & poroſa. *Subſtantia.*

Numero communiter duodecim ſunt in ſingulis manibus & pedibus, ſed alias ſedecim, 19. 20. & plura obſervantur: aliquando decem tantum. Numeroſiora ſunt, majora & duriora in interna ſede manus quam externa, [in qua nullum agnoſcit *Riolanus.*] Numerus ergo incertus eſt: Nam multa ita parva ſunt, ut non obſerventur: & tanquam in minus neceſſariis natura hic modo abundat, modo deficit.

Peculiariter vero notanda ſunt ob magnitudinem *duo illa* quæ primo pollicis articulo ad metatarſi oſſis caput appoſita ſunt, quorum *unum majus* eſt, ſubjectum parti nervoſæ muſculi, primum os pollicis flectentis, Eſtque *forma* & *magnitudo* dimidiæ partis piſi majoris decorticati: quod oſſiculum *Arabes* appellant Albadaram. Ex hoc hominem tandem aliquando quaſi ex ſemine rurſus propagandum, antiqui nonnulli Philoſophaſtri ſtatuerunt, [quod *Luz* ex Hebræorum traditione vocat *Corn. Agrippa.*] Aliud vero multo minus ſecundo pollicis articulo ſubſternitur. *Fabulæ veterum.*

Licet vero ut plurimum in internodiis digitorum reperiantur oſſicula ejuſmodi minima, tamen & alibi videre licet.

Ut aliquando in manus externo latere, ad connexum oſſis carpi octavi, & oſſis metacarpi parvum digitum ſuſtinentis, ſedem ibi vacuam opplens: & eodem modo tale oſſiculum in pedis

pedis tarſo ad externum latus articulationis oſſis quinti metatarſi digitum parvum ſuſtinentis cum cubiformi: Item bina oſſicula in poplite juxta os femoris, muſculorum (duorum priorum pedem moventium) non tendinibus, ſed principiis innata, quæ in ſenibus reperiuntur, & animalibus ſiccis, ut cervis, canibus & leporibus. Hunc referunt oſſeam partem in ſenibus oſſi cubiformi oppoſitam.

Vſus:

I. Tendines tueri, & retinere duricie ſua in motu, ne ab articulo extuberante decidant.

II. Firmare articulum, & à luxatione præcavere.

III. Intervalla vacua replere. Et hæc dum fiunt, in manibus apprehenſio fit firmior, in pedibus vero ſtatio atque ambulatio conſtantior, præſertim per loca aſpera.

DEO CREATORI NOSTRO.
ſit Laus, Honor & Gloria, qui nos ex nihilo
tam mirabili ſtructura formavit!

FINIS.

JOHANNIS WALÆI
EPISTOLÆ DUÆ:
DE
MOTV CHYLI
ET
SANGUINIS:
AD
THOMAM BARTHOLINUM,
CASP. FILIUM.

Editio Quinta.

ARISTOTELES

3. de Hiſt. Animal. cap. 2.

Περὶ δὲ αἵματος καὶ φλεβῶν τῶν πρότερον εἰρηκότων τινὲς οὐκ ἀληθῶς λέγουσιν. αἴτιον δὲ τῆς ἀγνοίας, τὸ δυσθεώρητον αὐτῶν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς τεθνεῶσι τῶν ζώων, ἄδηλος ἡ φύσις τῶν κυριωτάτων φλεβῶν, διὰ τὸ συμπίπτειν εὐθὺς ἐξιόντος τοῦ αἵματος, μάλιστα ταύτας. ἐκ τούτων γὰρ ἐκχεῖται ἀθρόον, ὥσπερ ἐξ ἀγγείου. καθ' αὑτὸ γὰρ οὐδὲν ἔχει αἷμα πλὴν ὀλίγον ἐν τῇ καρδίᾳ. ἀλλὰ τὸ πᾶν ἐστιν ἐν ταῖς φλεψίν. ἐν δὲ τοῖς ζῶσιν ἀδύνατον εἶναι θεάσασθαι πῶς ἔχουσιν. ἐντὸς γὰρ ἡ φύσις αὐτῶν. ὥσθ' οἱ μὲν ἐν τεθνεῶσι καὶ διῃρημένοις τοῖς ζώοις θεωροῦντες τὰς μεγίστας ἀρχὰς οὐκ ἐθεώρουν. οἱ δὲ ἐν τοῖς λελεπτυσμένοις σφόδρα ἀνθρώποις, ἐκ τῶν τότε ἔξωθεν φαινομένων τὰς ἀρχὰς τῶν φλεβῶν διώρισαν.

EPISTOLA PRIMA, *DE* MOTV CHYLI ET SANGUINIS: *AD* THOMAM BARTHOLINUM, CASP. FILIUM.

Pariſios.

EXercuit ab omni ævo Reipubl. & Sacrorum Antiſtites de primatu contentio: ſed nullo ſeculo Literati ambitioſius quam hodie conati ſunt præ reliquis eruditi videri. Et quo id impetrent non verentur plurimi in auxilium calumnias aliaſque pejores artes vocare. Nemo edere in publicum, nemo communicare amico ſcriptum poteſt, quod egregium quibuſdam videbitur, qui non ſtatim obtrectatorem inveniat, qui cum pungat, ſcindat, laceret crudeliſſime. Nihil aliud autem ſuis curis, ſuis laboribus, quam invidiam & animi ægritudinem quærere extrema dementia eſt.

Hæ, fateor, impediverunt me cauſæ quo minus crebræ tuæ petitioni potuerim ſatisfacere; ſimul & quod ea non libenter definio quæ longa annorum experientia aut probare non potuit, aut non potuit ſatis limitare. Tu tamen rogare non deſiſtis, & ego pudore ſuffundor ſemper negare. Neceſſitatem quaſi quoque mihi impoſuit vir quidam doctus, ut meam de motu ſanguinis ſententiam aliis debeam aperire. Theſes enim quaſdam de motu ſanguinis me Præſide diſputatas, etiamſi Defendens vere in iis profiteatur ſuas eſſe, ut meas tamen aggreſſus eſt vellicare. Quamvis autem pudere *Scribendi occaſio.*

 illum

illum juvenem illarum theſium non debeat: nolim tamen aliena, etiam meo præſidio defenſa, pro meis æſtimari. Nec ei rationes in obſcuro ſunt, qui meam in diſputando libertatem, aut Academiæ noſtræ conſuetudinem noverit.

Quare nunc meam de motu ſanguinis opinionem habe.

Quis ſanguis ſit qui movetur?

Sanguis qui è diſſectis *majoribus arteriis* exilit calidior, tenuior, rarior, & floridiori colore eſt, quam is qui è diſſectis fluit venis: non ideo tamen dixerim ſanguinem arterioſum à venoſo tota forma differre: id enim habere ſanguis arterioſus præ venoſo poteſt, quod ille recens quaſi à foco caleat, majorique ſpirituum copia abundet; ut ebulliens lac à refrigerato eadem ratione videmus diſcrepare. Et certe ſanguis arterioſus qualitates eas non aliunde quam à majori calore & ſpirituum copia habere videtur: qui enim in minoribus arteriis à foco jam remotior eſt, animadvertitur minus à venoſo differre. Et ubi è majoribus arteriis, imo è vivi animalis corde ſanguinem accepimus, & ex eodem animali ſumſimus è venis, ſivimuſque refrigerari utrumque & concreſcere, nunquam potuimus in illis differentiam obſervare, Ut non aliud appareat quam ſanguinem arterioſum, ejuſdem generis cum venoſo eſſe.

Venoſum ſanguinem duorum eſſe generum pauciores volunt, alium qui in vena cava, alium qui in vena portæ continetur. Sed nec in his, ſive receptaculis ſuis incluſi, ſive ex iis effuſi ſunt, ullum licet diſcrimen animadvertere: Idem prorſus rationem dictare mox videbimus.

Eum unius generis eſſe.

Præter hos alius quoque concipi ſanguis poteſt, qui è chylo in hepate confectus, ulteriorem perfectionem in corde non accepit: qualis is naturæ ſit ſcire non poſſumus; cum, ut mox audiemus, in vena cava illi ſanguini ſit permiſtus qui ulteriorem aliquam perfectionem in corde acquiſivit. Et parum noſtra intereſt ejus naturam cognoviſſe, quem ad breve prorſus tempus talem tantum perdurare videbimus. Ut *unius* tantum *ſanguinis* motus ſit nobis inquirendus.

Moveri autem ſanguis poſſet, vel *in ea arteriæ venæve parte in qua continetur*, vel *ex ea parte in aliam*.

Non moveri ſurſum & deorſum in vaſis.

Sanguis *in una arteria venæve parte* naturaliter ſurſum, deorſum, ut ebulliens aqua, non conſpicitur moveri; nec in vaſe receptus, nec in vivo calenteque corpore dimiſſus, nec in ipſa arteria, ſi ea utrimque ligata intermedio ſuperiorique loco diſſecetur. Imo diſciſſo à nobis ſæpius vivi cordis

diſ mucrone, cordeque erecto, calere ſanguis deprehenſus eſt, nunquam ebullire.

Moveri autem ſanguinem *ab una arteriæ venæve parte in aliam* res oppido manifeſta eſt. Nam in extremitatum venis ſanguis continetur, qui cum ibi genitus non ſit, eo debet perveniſſe. Et manifeſto ſatis in vivis ex vena cava in cor ſanguis fluit, & è corde in Aortam effluit. *Sed moveri ab una vaſis parte, in aliam:*

Quo autem totus ille *ſanguinis motus* nobis poſſit innoteſcere, *ab ipſo fonte* videtur arceſſendus. *Qui motus ut cognoſcatur funditus, inquirendus chyli motus.*

Solidum *cibum* in vivis canibus ſæpiſſime conſpeximus eum in ventriculo ordinem, quo aſſumptus eſt, obſervare: niſi nimio potu diſtentus ventriculus fluctuare cibum, & eum ordinem permittat immutari.

Quem recepit cibum ventriculus, etiamſi duarum tantum unciarum ſit, manifeſto undiquaque complectitur, non abſimili ratione ac plicatas crumenas globulum videmus continere. ſimul & coarctatur ſuperius inferiuſque orificium: quod facto in vicinia foramine, immiſſo minimo digito, ſtilove, promptum eſt explorare. Inferius tamen orificium dum deprehenditur plane occluſum, concidiſſe potius quam eſſe conſtrictum videtur, quod minima preſſione ventriculi chylum ſinat transfluere. Non raro quoque debilior ventriculus, orificiaque ab illa naturali conſtrictione deficiunt, & tum ſolent laxiora ſentiri. *Cibus primo aſſumptus primum locum in ventriculo occupat.* *Eum arcte complectitur ventriculus.*

Retentus in ventriculo cibus, totus à cibi, potus, ſalivæque liquore permadeſcit: nec ita multo poſt poroſus & plane ſpongioſus conſpicitur: quandoquidem, ut veroſimile eſt, is liquor aliquid ſubſtantiæ cibi elicuit & imbibit. *Eum humectat ventriculi humor.*

Paulo poſt in minima inciditur & quaſi diſcerpitur fruſtilla, & tènuis & craſſior cibus, imo in canibus ipſæ ovorum teſtæ: quod ſine dubio ab humore quodam acido contingit, qui vim diſſolvendi habet. Ita experimur ventriculum cibi mole aut craſſitie gravatum aſſumpto aceto, ſucco citri, oleo ſulphuris aut vitrioli, levamen ſentire. Neque id quiſquam in ſalivam aut bilem in ventriculum regurgitantem referet, qui in calida ſaliva, bileve bubula, aliquot horis panem macerari viderit, & ab iis tamen non comminui: in centenis quoque & pluribus canibus, quos hanc ob cauſam vivos ſecavimus, invenimus tantum in duobus bilem in ventriculum confluxiſſe, quorum unus inediam paſſus erat per triduum, & in ejus ventriculo, mirandum viſu,blioſa ſpu- *Incidit humor acidus.*

ma erat ita denſa, ita bullans, qualem in lixivio lavantibus lotricibus videmus innatare.

E liene. Acidum autem illum humorem conjectamur ex liene in ventriculum venire, quod non alia pars acida in corpore noſtro ſentiatur: quodque deglutito cocto liene & præſertim ſuillo, gravitas quoque ventriculi à copia & craſſitie cibi emendetur.

Poſtea commutatur in cremorem. Ita cibus liquori per minima commixtus, tractu temporis conſiſtentiam tenuioris cremoris hordei coctione adipiſcitur: quam ubi accepit, tum demum cibus ad inteſtina protruditur.

Alius citius, alius tardius. Verum enimvero hanc in ventriculo commutationem æque cito omnis cibus non accipit; peragitur ea breviori mora de die, in pauco cibo, in tenui, beneve maſticato; longius tempus expoſcit noctu, magna copia, craſſus cibus, magnis fruſtis deglutitus: adeo ut dentibus bene comminutus in cremorem mutari incipiat, quando is etiamnum ſolidus eſt qui fruſtis majoribus eſt devoratus.

Et quam cito aut tarde concoquatur diſtribuaturque. Lac juſculaque de die, horæ ſpatio aut citius ſuam perfectionem accipiunt, & niſi aliud impediat tum quoque diſtribuuntur; quod vel urinæ emictio ab iis aſſumtis, ſine ulla ſectione, evidenter oſtendit: tardius olera. Panis ratione concoctionis medium videtur ſubſtantiæ modum habere, videre autem eſt eum prima hora cum dimidia immutari quam minimum, ſequenti hora rarum & prorſus madidæ ſpongiæ ſimilem fieri, ea elapſa in minima dividi fruſtilla, & potui permixtum totum liquidum apparere, mox maxime concoqui, ac tandem quod è pane concoctum eſt, inter quartam quintamque ab aſſumtione horam per pylorum à ventriculo ad inteſtina propelli. Remanere vero aliquid à pane reliquum & illud ſenſim debitam perfectionem accipere, ut & ſi quis alius cibus cum pane forte ingeſtus ſit, qui eo concoctu ſit difficilior: quos hoc animadvertimus ordine concoqui. Primum legumina, inde piſces, mox carnes, & eas demum intra ſextam ſeptimamque horam perfici & excerni: Bubulam intra ſeptimam & octavam: etiamnum tardius earum partes membranoſas, & ovorum teſtas; oſſa in tertium uſque diem manſiſſe in ventriculo & interea facta eſſe cartilaginea vidimus.

Integrene, an per partes? Imo in horummet ciborum partibus magna ſæpe varietas conſpicitur, ut è pane carneque etiamſi integræ in ventriculo

culo videantur, aliquid tamen licet exigua copia prima quandoque hora ad venas lacteas diſtribuatur.

Adeo ut quidquid concoctum eſt, alterius concoctionem neutiquam expectet, nec ab incocto quoque remoretur, ſed quamprimum excidat & ad inteſtina transferatur: imo raro, etiamſi ante horas ſedecim canis comedit, ventriculus cibo plane vacuus reperitur.

Hæc autem obſervare nobis promptum fuit in canibus, quos, vario poſt aſſumptum cibum tempore, vivos ſecavimus.

In inteſtinis *chylus* colore cineritius eſt, nec niſi rarò à bilis flavedine tingitur: ab ipſo autem jam duodeno incipit Aſellii venas lacteas ingredi, nec is ingreſſus in ullis ceſſat inteſtinis, quamdiu aliquid in inteſtinis chyli reperitur, ut rectum ipſum inteſtinum venis lacteis donatum ſit, quæ ab affluxu chyli non raro conſpiciuntur candicare. Et ne arbitrari poſſemus eum lacteum ſuccum aliunde quam ex inteſtinis venire, venas has lacteas, corpori inteſtinorum inſertas ligavimus, & animadvertimus à cavitate inteſtinorum ad ligaturam repleri evidenter & intumeſcere, à ligatura vero meſenterium verſus depleri & concidere.

Concoctus diſtribuitur per inteſtina & per venas lacteas.

Figuram venarum lactearum vide pag. 563.

Nunquâm autem chylus animadverſus eſt venam ullam in ventriculi corpore, nec ullam meſaraicam intrare; ut nec ſanguis ligatura venæ portæ, cujus ratio poſtea conſtabit, in venis meſaraicis immenſum adauctus unquam viſus eſt lacteas venas ingredi. Ut non aliud appareat, quam naturam venas lacteas deferendo tantum chylo, venas ventriculi & meſaraicas deferendo tantum ſanguini deſtinaviſſe.

Non per venas meſaraicas.

Chylus in venis lacteis ſemper candidus eſt, etiamſi ex chylo cineritio in inteſtinis, aut bilis tinctura flavo devenerit.

Semper candidus.

Per has venas lacteas chylus ſurſum vergit, quo id modo, res non ſatis expedita eſt. Id nobis videtur maxime veroſimile, quod in magnis macilentiſque canibus venaticis animadvertimus, venarum lactearum quaſdam ab inteſtinis uno & continuato ductu in ramum meſentericum, quaſdam in ipſam portæ venam, in cava hepatis quaſdam, pauciſſimas quandoque in venam cavam prope emulgentes deſinere. Ea enim animalia glandulam in Meſenterii principio unicam non habent, quam Aſellius pancreas appellavit, & harum venarum ductum ſolet obſcurare, ſed ibi minoribus,

Uno & continuato lactearum ductu.

 ut

ut plurimum quinque, glandulis ſunt donatæ, quæ manifeſto intervallo à ſe invicem ſejunctæ, per id intervallum quibuſdam venis lacteis liberum tranſitum largiuntur. Sed cum ſupra has glandulas pauciores venarum lactearum rami, quarum & quædam majores, quam infra ſint; crediderim prope eas glandulas, venas lacteas in ramos dividi, & eas ut alibi in corpore, vaſorum divaricationi inſervire.

Non ad lienem,

Aliquando quoque venæ lacteæ nobis monſtratæ fuere quæ lienem ingrederentur, ſed cum præſentibus ipſis indicibus eas examinaremus accuratius, nervos eſſe comperimus.

Sed ad hepar.

Per lacteas has venas delatus chylus permiſcetur ſanguini in meſenterico ramo, in portæ vena, in ipſoque *hepate:* quocunque enim loco ligentur venæ lacteæ ſemper intumeſcunt, quia impediuntur his partibus chylum tranſmittere, ac ſoluta ligatura eum illis partibus manifeſto infundunt.

Rami venæ portæ in hepate, quamvis variis in locis annectantur ramis venæ cavæ, nullibi tamen in ramum majorem venæ cavæ aperiuntur, ſed minimi venæ portæ rami in minimos venæ cavæ ramos chylum hunc ſanguini miſtum, tranſfundunt: ut inflato excarni hepate aquæ innatante animadvertere facillimum eſt. Idem reliquo chylo ſanguini mixto accidere poſtea demum manifeſtum evadet.

Ex hepate, in venam cavam.

E ramulis venæ cavæ in hepate, ſanguis omnium judicio ipſi *trunco venæ cavæ* infunditur: & manifeſto ea ſupra hepar in vivis ligata ab influente ſanguine intumeſcit.

E vena cava, in cor:

Ex vena cava *cordis ventriculum dextrum* ingreditur, ligataque alterutra venæ cavæ parte, quæ ſupra infrave cor ſita eſt, obſervavimus aliquoties, præſertim in anguilla, eam citiſſime verſus cor inaniri. quod & obſervavit *Harvejus* libelli ſui cap. 10.

E dextro cordis ventriculo, in venam arterioſam.

E dextro cordis ventriculo, manifeſto ſatis *venam arterioſam* intrat, & per eam *in pulmones* fertur.

Non vero per ſeptum intermedium.

Aliquid quoque ſanguinis è dextro cordis ventriculo, *per ſeptum intermedium* in ſiniſtrum ventriculum transfluere non auſim aſſerere, cum alibi apertas vias, hic nullas inveniam. Refert *Petrus Gaſſendus*, vir diffuſæ eruditionis & candidus, Exercitat. in Fluddan. Philoſoph. part. 3. cap. 17. vidiſſe ſe *Payanum* oſtendentem ſeptum cordis intermedium per varios mæandros, flexuoſoſque quaſi cuniculos pervium eſſe: eoſque poſſe inveniri, ſi ſtilo in foveam aliquam

levi-

leviter immiſſo, eum ſurſum deorſum & ad latera patientiſſime contorqueas, & ulteriorem aditum ſemper explores, uſque dum ejus extremum invenias. Et revera id non raro ſuccedere ſumus experti; ſed obſervavimus ſimul eas vias, eos mæandros nequaquam à natura factos eſſe; ſed à ſtilo aut cuſpide cultri fieri, dum factam viam aperimus, aut ulteriorem quærimus: caro enim cordis ita tenera ſimul & conſiſtens eſt, ut minimo rei perforantis attactu ſtatim diſrumpatur, & cavitatem relinquat; adeo ut & latera cordis ita potuerimus pervia invenire.

Ingreſſum per venam arterioſam in pulmones ſanguinem per *arteriam venoſam* ad *ſiniſtrum cordis ventriculum* redire hinc colligimus, quod ligato prope pericardium in pulmone vivo arteriæ venoſæ majori ramo vidimus eum verſus pulmonis ambitum indurari & in tumorem attolli, ea parte inanita & concidente qua cor ſpectabat, ſolutaque ligatura ſanguinem ad ſiniſtrum cordis ventriculum moveri: idque facillimum eſt in cuniculis obſervare. Hic autem ſanguis cum aliunde venire non poſſit, ex vena arterioſa huc debet defluere. *E vena arterioſa, in arteriam venoſam, & ſiniſtrum cordis ventriculum.*

Leonardus Botallus, vir doctiſſimus; in fine libelli de Catharro inveniſſe ſe aliam viam arbitratur, qua è dextro in ſiniſtrum ventriculum perpetuo ſanguis eat. *Paulo ſupra Coronalem*, inquit, *ſatis conſpicuum reperi ductum juxta auriculam dextram, qui ſtatim in ſiniſtram aurem recto tramite fertur.*

Hic ductus niſi progreſſus ſit venæ cavæ ad arteriam venoſam, quem *foramen ovale* appellamus, aut alius ductus quem aliquando in ovillo corde reperimus calami triticei magnitudine ex una auricula obliquo ductu ad aliam vadere; niſi inquam aliquis horum ſit, difficile eſt quis fuerit divinare. *Non autem per foramen ovale,*

Iam autem id foramen ovale ubique quidem æqualiter non occluditur, & ſæpe in medio accreſcens membranula tenuiſſima & pellucida eſt, minimoque ſtili attactu facile diſrumpitur, rariſſime tamen in adultis ulla ratione apertum invenitur. Et tranſfluens per arteriam venoſam è pulmone ſanguis membranam illi foramini præpoſitam affigit, ut etiam quando connata non eſt difficulter aliquid illac poſſit tranſire.

Obliquus vero ille ductus nobis in ovillo corde viſus, alte ſæpe auriculæ ſubſtantiam penetrat, ſed rarenter prorſus ad

alteram auriculam fertur. Putamuſque eum auticulæ ad nutritionem datam eſſe, quæ ramos non ſolet à Coronaria accipere.

Ex iis vero quæ raro accidunt, nihil eorum concludendum eſt quæ perpetuo debent evenire: in cordis quippe fabrica non raro ludit natura. Ita in bovini cordis ſepto intermedio ſuperna parte ſecundum cordis longitudinem aliquando ſinum invenimus, ad ſiniſtrum ventriculum circa mucronem patulum, qui longitudine amplitudineque digitum indicem æquabat. Cui ſimilem videre *Ariſtoteles* potuit, cum 3. de part. c. 4. aſſeruit majora animalia tres in corde ventriculos habere. Nam maxima animalia duos tantum ventriculos habent, ut in deſſecto balænæ fœtu animadvertimus.

Adeo ut videatur ſanguis, non alia via ordinatim quam per pulmones ad ſiniſtrum cordis ventriculum vadere.

Indeque in cor, arteriam Aortam, reliquaſque arteriolas.

Ita ad ſiniſtrum cordis ventriculum delatus ſanguis, inde ad *arteriam aortam*, mediocres, minimaſque *arteriolas* pergit: iis enim vivis ligatis mirum in modum verſus cor intumeſcunt, & extrema verſus concidunt, ac aperta ligatura manifeſto ſanguinem ad ulteriora dimittunt.

Ex arteriis ſanguis per communia oſcula,

Sanguis è minoribus arteriis poteſt venas intrare: *arteriæ* enim quibuſdam in *oſculis in venas perviæ* ſunt. Et quo eſſe certi poſſemus per ea oſcula ſanguinem poſſe tranſire, venam & arteriam in demortui canis pede liberavimus ab iis, quæ earum ſolent viſum impedire, inanivimuſque venam cruralem majorem & eam in iliis ligavimus, ne illac aliquid ſanguinis deflueret. in genu vero ligavimus venam hanc ſimul & vicinam arteriam: tum digitis ſanguinem in arteriis iliacis ad genu uſque adegimus, atque ita inanivimus cruralem arteriam, vena vero cruralis viſa eſt manifeſto repleri, cumque in venam ſuperne inferneque ligatam, ex ejus ramulis niſi perparum devenire poſſet, ea vero multum impleretur, depleretur que prorſus arteria; colligebamus eum ſanguinem quo impleretur vena per oſcula ex arteriis inanitis eſſe depulſum.

Veteribus cognita,

Eam vero opinionem novam non eſſe ipſe Galenus de uſ. pulſus cap. 5. oſtendit. *Arteriarum venarumque Synaſtomoſes ſenſum noſtrum effugiunt: unde ſi ipſis ſeu parum conſtantibus merito fidem abroges, per alia certe quæ veteribus ſunt prodita eos eſſe credas: neque in poſtremis ex hac rei evidentia,*

dentia, ſi quis namque accepto animali quovis ex iis quibus ampla manifeſtaque venæ & arteriæ ſunt, veluti bove, ſue, aſino, equo, ove, urſo, ſimia, pardali, homine ipſo, vel ſimilium aliquo, magnas multaſque illi arterias vulneret, univerſum animalis ſanguinem per eas exhauriet. Hujus rei periculum ſubinde fecimus, & cum ſemper vacuatas cum arteriis venas deprehendiſſemus, verum eſſe dogma de communibus arteriarum & venarum oſculis, & communi de una in alteram tranſitu nobis perſuaſimus. Imo recepta communiſque opinio eſt, ſanguinem arterioſum naturaliter minimas venulas intrare, quo partes arterioſo venoſoque ſanguine nutriantur.

Et revera ſanguinem *ex arteriis* per ea oſcula naturaliter in viventibus *venas ingredi*, hæc indicia luculenter atteſtantur. *Venas ingreditur.*

Qui in vivis deſſectionibus ad eam copiam attendit quæ per arterias partibus veniſque communicatur. haud facile ab animo ſuo impetrabit, eam omnem à partibus nutritione conſumi: præſertim ſi attenderit ſanguinem arterioſum ſatis craſſum eſſe, nec quarta parte eſſe venoſo rariorem, ut ſæpius animadvertimus ubi refrigerari utrumque ſivimus & concreſcere. Unde merito cum *Harvejo* colligi poteſt communicatum ab arteriis, venis partibuſque ſauguinem magna ex parte ad majores venas remeare. *Ut docet copia miſſi ſanguinis ad partes.*

Deinde ubi venam in brachio ligato ſecamus, ſi venæ tumentis partem foramini propinquam quæ verſus manum eſt pollice comprimas, aut ſimilem ſuperiori ligaturam brachio prope vulnus verſus manum injicias, nihil ſanguinis videbis effluxurum; unde videtur colligendum eum à manu venire, qui per factum vulnus exilit. Et cum is ſanguis venæ ſectione ſæpe ad libras educatur, tantumque in inferiori venarum brachii parte contineri non poſſit, is eo debet ex arteriis veniſſe, quæ ligatura ſupra ſectam venam occluſæ non ſunt, ut integer earum pulſus oſtendit. *Compreſſio venæ infra foramen in venæ ſectione.*

Sed quo id nobis ad oculum liqueret, aliquoties in vivis canibus, etiam majoribus, venam & arteriam amplam in inguine ab iis liberavimus, quæ earum viſum impediebant; quod facile fieri poteſt, niſi muſculis ſubſternantur: venam autem illam filo ligavimus, animadvertimuſque eam venæ partem quæ cavam ſpectaret concidere & inaniri, reliquam vero pedem verſus admodum intumeſcere, adeo ut præ plenitudine durior ipſa arteria videretur; at ſoluta ligatura ſanguinem *Ligatura venæ in vivis.*

guinem mox ſurſum moveri,& venæ duritiem ac plenitudinem admodum imminui. Ligata vero arteria intumeſcere mirum in modum eam partem quæ Aortæ vicinior eſſet, concidere remotiorem: nec venam tum ligatam evidenter intumeſcere. Idque ſæpius factum accidere ſemper eodem modo.

Diſſectio venæ in vivis.

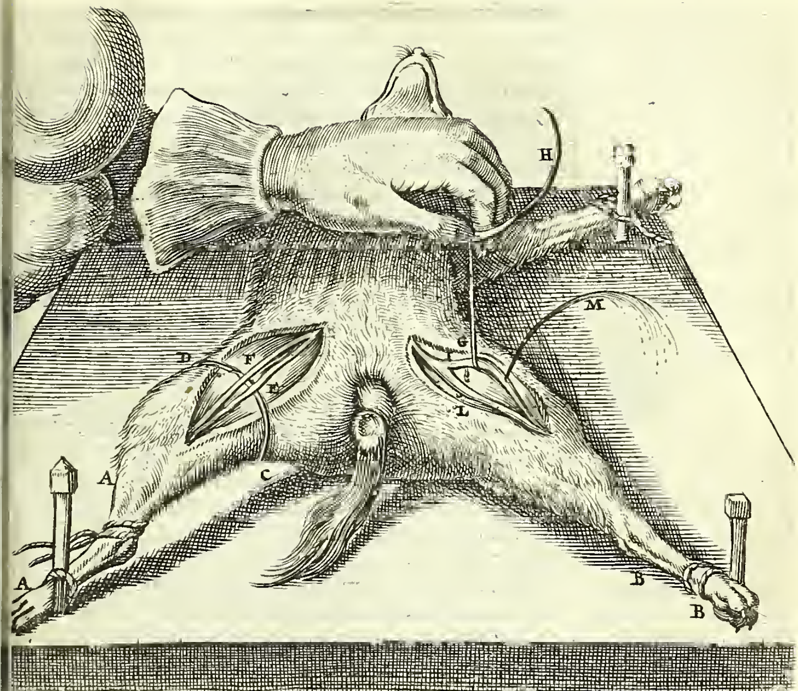
Ne tamen ullus nobis ſupereſſe ſcrupulus poſſet & animadverteremus ſimul quid intus in vena ageretur, denudatam ita venam & arteriam elevavimus nonnihil,& ſub iis firmiter ipſum crus ligavimus, ne per aliam quam eam quam elevâſſemus venam ſurſum aut deorſum moveri ſanguis poſſet. Tum demum filo ſuſpenſam & ſimul occluſam venam, ut hac figura expreſſimus,ſupra filum & infra filum aperuimus levi vulnere. Statim autem ex ea venæ parte quæ a corde remotior eſſet ſanguis rivuloſe, copioſe, & impetu effluxit. Illa vero pars venæ quæ à filo cor ſpectaret paucas tantum guttas deſtillantes dedit. Unde nobis videbatur evidens ſanguinem non deorſum è venis majoribus, ſed ſurſum è venis minoribus ad majores devenire. præſertim cum injecta alia ligatura eidem venæ remotius a corde, è vulnere è quo ita impetuoſe exilierat nihil amplius videremus ſanguinis effluere. Arbitrabamur enim eas guttas quæ è vulnere cordi vicinore laberentur, provenire poſſe è ſanguine quem cum vulneraretur vena contineret forte, aut quem ex minori ramo venæ cruralis ſupra filum ſito continenter acciperet; verum hæc cauſa mox clarior evadet.

Inanitio venarum apparentium in cute.

Obvium eſt idem ſine ulla ſectione in iis experiri, qui conſpicuas admodum venas brachii habent.In quibus ſi uno digito venam prope manum occludas, altera manu ſanguinem ſurſum adigas, tota videbitur vena inanita: quæ mox replebitur ſimulac inferiorem venæ partem à digito liberes, non ſi ſuperiorem; ut *Harvejus* quoque obſervavit libelli ſui cap. 13. Superior enim ſanguis ad majores venas vadit, & deſcenſum remoratur valvula quæ nihil facile delabi permittit, niſi eo uſque vena dilatata ſit, ut inter eam valvulaſque majuſculum ſpatium relinquatur.

Cum itaque à manibus pedibuſque ſanguis veniat, manus autem pedeſque ſanguinem novum non generent,quem toti corpori debeant ſuppeditare, nobis non fit dubium quin ex arteriis ibi ſanguis continuo & naturaliter venas ingrediatur, & *ex minoribus venis ad majores eat.*

Neque



FIGURÆ EXPLICATIO.

A. *Crus canis dextrum.* B. *Crus canis ſiniſtrum.*

C. D. *Ligatura ſubjecta arteriæ & venæ, qua femur firmiter conſtringitur, expreſſa in dextro crure ne literarum linearumq; confuſio in ſiniſtro crure ſpectatorem poſſet turbare.*

E. *Arteria cruralis.* F. *Vena cruralis.*

G. *Filum quo conſtricta eſt vena & eſt elevata.*

H. *Acus, cui filum eſt trajectum.*

I. *Venæ pars ſuperior à ligatura detumeſcens.*

K. *Venæ pars inferior à ligatura intumeſcens.*

L. *Guttæ ſanguinis, quæ, è ſuperiori parte venæ vulnerata, ſenſim diſtillant.*

M. *Rivulus ſanguinis, qui, inferiori venæ parte vulnerata, continuo exilit.*

Neque vereor arterioſum ſanguinem, ſimplici venarum tunica contineri non poſſe, quem video in arteriolis minimis, & in aneuriſmate contineri, ubi arteriæ unicam tantum tunicam habent. Quod vero propinquiores cordi arteriæ duplicem tunicam acceperint, fieri potuit ne impetu effluentis è corde ſanguinis arteria laxaretur; ut eam laxari à valido palpitantis cordis motu videmus.

Non autem ſanguis è majoribus venis ad minores venit.

Sed an non quoque ut ex arteriis ita ex maximis venis ſanguis ad minores venas fluit? Id videri poſſit venæſectio indicare quæ revulſionis gratia inſtituitur: ſecta enim vena brachii in pleuritide, is revelli ſanguis videtur, qui è vana cava in azygon, ex azygo pleuram influebat Sed nullum indicium eſt ita ſanguinem revelli; poteſt enim ſecta brachii baſilica, ſanguis trahi ex arteriis brachii, brachii arteriæ trahunt ex axillari, axillaris ex aorta, per cujus intercoſtales ramulos in pleuram, non vero per azygi ramulos fluxerat, ut mox videbimus. Et certe niſi in pleuritide ſanguis per arterias revelleretur, ratio nulla eſſet, quare ad revellendum venam affecti lateris potius, quam dextram ſecemus: cum azygos à dextro venæ cavæ latere oriatur, & ut fiat venæſectio κατ᾽ ἴξιν eo latere ſecanda vena eſſet, ſecundum quod latus ſanguis in affectam partem fluit.

Id non indicat revulſiora venæ ſectio.

Nec brachii à ligatura emaciatio.

Sed quid? an non ligatis quibuſdam partibus, & ſæpe brachio in iis quibus id fiſtula excavatur, brachium quod ammodo emacreſcit, quod ligata vena ad inferiores brachii partes debite nequeat ſanguis deſcendere? Non eſt neceſſarium. poteſt enim id fieri quod ligata ſit arteria. Et revera ita fieri hoc indicio eſt, quod non raro arteria in eo brachio cui fontanella ineſt, languidius, minuſque quam in ſano pulſare comperiatur, inhibito aliquo modo per ligaturam ſanguinis ſpirituumque influxu. Forſan tamen poſſet & pars aliqua emaciari, ligata tantum vena; quod natura copioſe novum ſanguinem per arteriam in partem infundere non poſſit, qui per venas libere nequit remeare. Et quamvis copiam tum ſanguinis arteriæ & venæ contineant, forſan is minus aptus quo partes bene nutriantur; verum id poſtea conſtabit.

Nec Varices.

Manifeſtum tamen eſt in varicoſis ſanguinem è vena cava ad majores, à majoribus ad minores venas deſcendere. Id enim in varice femoris, pedis, & hæmorrhoidibus obvium eſt videre. verum ille motus ſanguinis poteſt præter naturam contingere, quod debilitatæ venæ ſanguinem ſurſum non mittant,

mittant; ſed colligant; & quod humores ſua gravitate motui naturali ſurſum renitantur & deſcendant, unde in inferioribus venis cumulati, accedente ſemper ex arteriis novo ſanguine; earum dilatationem & varicem faciant. Ita fontes artificiales circa ea loca è quibus aſcendunt, rimas potiſſimum agere obſervamus, tandem à gravitate aquæ divulſi: quæ tamen ex natura fontium ſurſum deberet aſcendere. Et omnino veroſimilius eſt hac ratione varicem fieri; quia humores in varicoſis, quando ad motum in exercitio impetum habent, majorem venæ dilatationem non faciunt, ſed ubi ab exercitio quievêre; quod minori motui humores obniti poſſint & gravitate ſua deſcendere.

Adeo ut hæc indicia non ſint, ſanguinem è majoribus venis in minores, ſed ea ipſa potius indicare ſanguinem ex arteriis venas intrare, & è minoribus venis ad *majores* ipſamque *venam cavam* deferri. *Sed è minoribus venis, ad venam cavam ſluit.*

Ex vena cava jam ante diximus ſanguinem dextrum cordis ventriculum ingredi. Sed quid? iſne *ſanguis qui jam antea è vena cava cor intraverat*, & è corde in arterias erat effuſus indeque redierat in venas, an is iterum cor ingreditur? an vero is ſolummodo qui de novo in hepate genitus venam cavam primum ingreditur, nec unquam cor tranſgreſſus eſt? Certe uterque. *E vena cava iterum in cor:*

Facile enim id fieri potuit, cum uterque cordi æque ſit vicinus; & fieri debuit, cum qui rediit ex arteriis ad cavam, copioſior ſit quam qui omnis in nutritionem venæ cavæ conſumatur, & is ad minores non feratur venas. Omnino id fieri indicio eſt, quod ligata vena cava prope cor, non parum tantum, ſed admodum inanitur, omnemque quem habet ſanguinem, non aliquem tantum, cordi tribuit. *Etiam is ſanguis qui cor ſemel tranſgreſſus eſt.*

Cor quoque videtur plus ſanguinis in arteriam Aortam infundere, quam ei ſuppeditare hepar ſaltem non in aliquot dierum inedia poſſit. In pluribus enim ſumus experti cor una hora plures quam ter mille pulſus edere. Cor autem quamdiu non eſt plane languidum, ſingulis pulſibus aliquid expellit: ligata enim prope cor arteria aorta, inter cor ligaturamque ſuperius aperuimus arteriam, vidimuſque per foramen ſingulis pulſibus aliquid exire; niſi ubi prorſus cor langueſceret, tum ternis quaterniſve demum pulſibus aliquid effluere: quod tam parum è corde pelleretur quod non-niſi cumulatum ſurſum poſſet moveri & per ſuperius arteriæ foramen exire. *Quia alimenta non tantum ſanguinis ſuppeditant, quantum cor tranſit:*

Abſci-

Abſcidimus quoque cordi mucronem, & corde erecto animadvertimus, etiamſi ventriculi pleni non eſſent, ſingulis pulſibus aliquid effundi; quod & cap. 2. notat *Harvejus*. Imo & per medium diſciſſo corde ſingulis pulſibus aliquid effluere prius non deſiit quam vel emoreretur animal, vel ſuperiori parte concreſceret ſanguis & quaſi pelliculam faceret, ut non amplius illac poſſet effluere. Et certe aliquid ſemper exire pulſu è corde debuit, cum in eo ſemper cor fiat anguſtius, ut poſtea conſtabit.

Singulis ſcilicet pulſibus fere ſemiuncia.

Quantum autem id ſit quod ſingulis pulſibus è corde exit, definire non poſſumus. hoc teſtari poſſumus è corde cuniculi ſingulis pulſibus ſemidrachmam ſanguinis effluxiſſe, è corde majori canis aquatici ſemiunciam: putamus tamen dum vivum diſſecatur animal plus quam in ſano effundi. Et ſi quis conjectura ex iis quæ vidimus definiri velit, quantum in homine ſano putemus exire, iis non adverſabimur, qui è corde ſingulis pulſibus id homine in aortam, ſemiunciam effundi aſſerent.

Sed fingamus tantum ſcrupulum eſſe, cum cor 3000. una hora pulſus & plures edat, ſingulis horis plus quam decem ſanguinis libræ cor tranſibunt, quantum non comedimus, nec hepar poteſt cordi ſuppeditare.

Adeo ut motus ſanguinis ſit in orbem.

Adeo ut omnino neceſſe ſit, eum qui ſemel cor tranſiit ſanguinem, iterum in cor fluere, & ex eo in arterias redite. Atque ita *motum quendam ſanguinis eſſe quaſi in orbem*, à vena cava in cor, è corde in arterias, ex arteriis in venas, à quibus iterum in cor & arterias deferatur.

Hic ſanguinis motus non fuit incognitus veteribus.

Equidem ego ſatis mirari non poſſum tot retroactis ſeculis, hunc ſanguinis motum incognitum fuiſſe, cum ejus varia nec levia *indicia apud veteres* inveniam.

In volumine operum Hippocraticorum Autor *lib.* I. *de victus ratione*, tres calori noſtro & humori circuitus tribuit, quibus introrſum extrorſumque à variis partibus moventur.

Hippocratii, Edit. Foëſii pag. 344.

Pag. 277.

Hippocrates in medio libelli *de oſsium natura. Venæ*, ſub quibus & arterias complectitur, *per corpus*, inquit, *diffuſæ ſpiritum, fluxionem & motum exhibent, ab una multas propagines emittentes. Hæc autem una unde exordium ſumat, & ubi deſinat non ſatis mihi compertum eſt. Circulo enim facto principium non invenias.* quem circulum eum potiſſimum in diſtributione humorum intelligere, examinanti locum patebit.

Ut &

Ut & in fine libri *de natura humanâ. Craſſæ venæ ſibi mutuo alimentum ſubminiſtrant, internæ externis, viciſſimque externæ internis.* Pag. 229.

Et manifeſtius autor. *lib. de Alimento. Omnium quæ nutriunt, unum eſt principium, unuſque omnium finis, idemque finis & principium*, quare mox hæc ſubjungit ἐς τρίχας τροφὴ καὶ ἐς ὄνυχας καὶ ἐς τὴν ἐσχάτην ἐπιφάνειαν ἔνδοθεν ἀφικνέεται. ἔξωθεν τροφὴ ἐκ τῆς ἐσχάτης ἐπιφανείης, ἐνδοτάτω ἀφικνέεται. ξύῤῥοια μία, ξύμπνοια μία, ξυμπαθέα πάντα. *Alimentum in pilos, in ungues, & in extimam ſuperficiem ab internis partibus pervenit; ab externis partibus alimentum, ab externa ſuperficie, ad intima pervenit: confluxio una, conſpiratio una, conſentientia omnia.*

Ab hac quoque opinione non alienus videtur *Diogenes Apolloniata* fuiſſe, apud Ariſtotelem 3. hiſtor. animal. cap. 2. *Craſſiſſimus ſanguis à partibus carniformibus exugitur, qui vero redundat in hæc loca,* venas ſcilicet majores, *tenuis, calidus & ſpumoſus fit.* *Diogeni Apolloniatæ,*

Imo quæ à *Platone* de ſanguine *in Timæo* traduntur, melius huic opinioni, quam communi conveniunt. *Platoni.*

Ipſe *Ariſtoteles* non difficulter in hanc pertrahi opinionem poſſet. Ita enim ille *lib. de Somno.* cap. 3. *Non omnis impotentia ſentiendi ſomnus eſt, ſed ea ſolum quam divaporatio committit alimenti, quod enim rarefactum eſt, quadamtenus attolli, deinde regredi & refluere inſtar Euripi neceſſe eſt: nam animantis cujuſque calidum in ſublime natura fertur, at ubi eo loci ſubvectum eſt, mox univerſum reciprocat ac deſcendit.* *Ariſtoteli.*

Qui hos conſecuti ſunt ſcriptores, non ſatis ſanguinis motum excoluiſſe, imo hunc obſcuraſſe ſuſpicio eſt, quod ea quæ præcedentes ſuis venis, hoc eſt venis & arteriis adſcriberent, hi venis, ut arteriis opponuntur iverint attributum. Et cum Galenus Medicorum ſummus, omnibus reſtituendis in integrum non ſufficeret: poſterioreſque Græci, ut & Arabes & Latini, nimis preſſe eum ſequerentur aut deſcriberent, inde ſuſpicamur hunc ſanguinis motum in hoc uſque ſeculum delituiſſe:

Quo vir incomparabilis *Paulus Servita Venetus* valvularum in venis fabricam obſervavit accuratius, quam magnus Anatomicus Fabritius ab Aquapendente poſtea edidit, & ex ea valvularum conſtitutione aliiſque experimentis hunc ſanguinis motum deduxit, egregioque ſcripto aſſeruit, quod etiamnum intelligo apud Venetos aſſervari. *Sed hoc ſeculo denuo excogitatus à Paulo Servita.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

AAAA. *Abdomen Canis apertum.*

BB. *Diaphragma.*

CCCC. *Omentum verſus thoracem inverſum, quo interiores partes magis viſui expoſitæ forent.*

DDD. *Lobi tres hepatis nonnihil dextrorſum moti.*

EEE. *Portiunculæ pancreatis diſciſſi, quo ſequentia vaſa venirent in conſpectum.*

F. *Ren ſiniſter ſuo in volucro tectus.*

G. *Pars ſima Lienis ſuperior, una cum adjacente pinguedine.*

H. *Media lienis pars, circa quam vaſa inſeruntur.*

I. *Inſima lienis pars.*

KKKK. *Inteſtina deorſum mota, quo vaſa ſequentia in propatulo forent.*

LLLL. *Meſenterium.*

MM. *Arteria ſplenica.*

N. *Pars venæ ſplenicæ trunco venæ portæ annexa, à ligatura detumeſcens.*

OOO. *Portio venæ ſplenicæ & ejus tres rami inde orti, qui lieni inſeruntur, & à ligatura admodum intumeſcunt.*

PP. *Arteria meſenterica ſiniſtra.*

Q. *Portio venæ meſentericæ ſiniſtræ, trunco venæ portæ proxima, à ligatura detumeſcens,*

R. *Inferior pars venæ meſentericæ ſiniſtræ jam in ramos dividenda, à ligatura intumeſcens.*

SSS. *Venæ meſeraicæ ideo pleniores & magis tumidæ, quia vena meſenterica ligata eſt.*

TTTT. *Reliquæ meſeraicæ, quæ non ita tumidæ, quia earum truncus non eſt ligatus.*

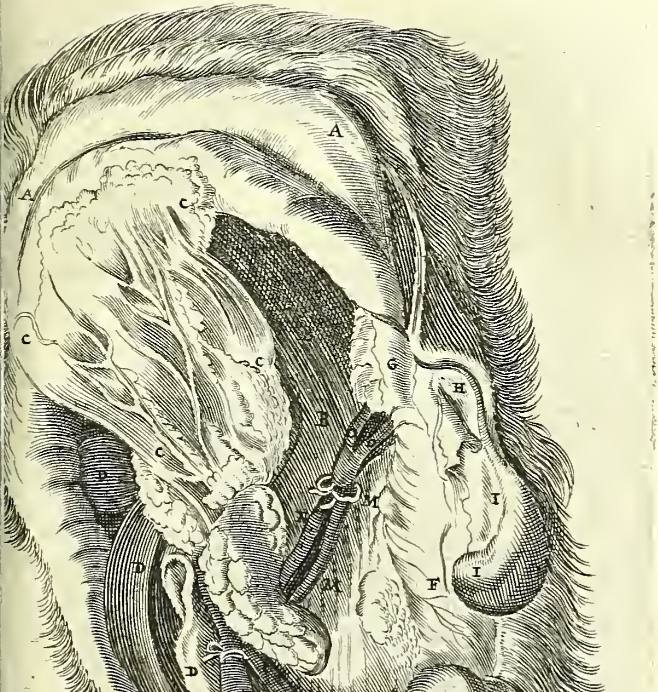
Editus à Guilielmo Harvejo.

Ab hoc Servita edoctus vir doctiſſimus *Gulielmus Harvejus* ſanguinis hunc motum accuratius indagavit, inventis auxit, probavit firmius, & ſuo divulgavit nomine.

Hæc inventio, hoc fatum hujus ſanguinis motus fuit.

Fit autem is motus per omnes arterias venaſque corporis.

Nos vero quæramus jam porro an *per omnes venas arteriaſque* ita ſanguis fluat, an in quibuſdam aliis alium inſuper motum habeat? De qua re ut nobis certo conſtaret, ad motum ſanguinis in pluribus vivorum venis arteriiſque attendimus, & invenimus præter id quod jam de arteriis in venis brachii crurumque diximus, ſanguinem per arterias ſpermaticas ad teſtes; per venas à teſtibus ad emulgentem ſiniſtrum aut venam cavam in dextris moveri: per arterias meſentericas


A
A
C
C
C
C
C
G
H
B
O
I
N
M
I
D
D
M
F
D
B
E
L
K
A
T
L
K
A
T
T
K
T
K
T

ricas ad inteſtina; per venas ad ramum meſentericum: per arterias cœliacas ad lienem; per ramum venæ portæ ſplenicum continuo ad hepar: per ramos arteriæ cœliacæ, qui ſequentibus venis reſpondent, ad ventriculum & omentum; per venas gaſtricas & Epiploicas ad ramum ſplenicum: vaſa brevia arterioſa & venoſa, arteriæ cœliacæ venæque ſplenicæ ramulos eſſe, qui ubi ad locum inter ventriculum lienemque medium devenere, in duos dividantur ſurculos, quorum unus ventriculum, alius lienem adeat: pet hunc arteriæ ſurculum ad lienem, per ſurculum ventticuli ad ventriculum vadere; per ſurculos vero venoſos ad truncum vaſis brevis, à ventriculo & à liene moveri per arterias emulgentes ad renes; per venas emulgentes ad venam cavam: per arteriam cordis coronalem in venam; ex vena cordis coronali in venam cavam: per arterias intercoſtales in pleuram; è pleura per venas in azygon, & inde in venam cavam. Invenimus autem id venarum arteriarumque in vivis ligatura; quæ intumuêre ea parte quæ ſpectabat partes à quibus fluxum fieri diximus, reliqua non detumuêre tantum, ſed & concidêre. Cavimus autem ſedulo ne cum vena arteriam ligaremus, quod alias intumeſcens, cor verſus arteria, impoſitam ſibi venam attolleret, atque ita appareret quaſi vena ab utraque ligaturæ parte amplius repleretur.

Etiam Capitis. *In capite* autem & collo vidimus, idque in vivo anſere facillime & gallina, ligatam jugularem intumeſcere à capite ligaturam verſus, à ligatura vero ad cavam inaniri. ut & ibi manifeſtum ſit ſanguinem à capite per venas ad cor redire. Sed quomodo ad jugulares venas veniat, definire non poſſumus, cum ob cranii duritiem vivum accurate deſcindere cerebrum non licuerit, quin animal interea expirarit: credibile tamen eſt per arterias carotides & cervicales ad quatuor cerebri ſinus fluere, eæ enim ad illos ſinus uſque perviæ ſunt. Retulerunt quippe mihi viri Doctiſſimi *Fr. Sylvius* & *Fr. van der Schagen* retracta illa fibroſa ſubſtantia, quæ non raro concreta in venis arteriiſque cadaverum invenitur, eam ubi in carotide arteria retraheretur, motum aliquem uſque in tertium cerebri ſinum oſtendiſſe: & certe cum è ſinubus per jugulares ſanguis ad cor refluat, non poſſunt eum aliunde ſinus quam ex arteriis accipere. An autem arteriæ immediate eum in ſinus infundant, an vero in ramulos quæ à ſinibus oriuntur, non ita obvium eſt videre: quia arteriæ ab illis ramulis difficultet diſtingui poſſunt, cum in cerebro unicam

unicam tantum tunicam quoque arteriæ habeant: crediderim tamen arterias in ramulos ſinuum ſanguinem infundere potius quam in ipſos ſinus, quod obſervem ea vaſa quæ ſinubus inſeruntur circa ſinus eſſe maxima, ut ſolent rami eſſe in exortu.

Ita quidem in adultis; *in fœtu* vero paulo alia videtur eſſe circulatio, quam ita fieri concipimus. Ex utero materno ſanguis, non arterias umbilicales ingreditur, quæ ex obſervatione Arantii utero non junguntur; ſed venam umbilicalem intrat, à qua in hepar, venam cavam, & dextrum cordis ventriculum; cor enim in fœtu etiam imperfectum pulſat. E dextro ventriculo, in venam arterioſam; ſed cum pulmones non reſpirent, ideoque nec patentes fiant, affatim nequeant ſanguinem recipere & ad arteriam venoſam dimittere; quare è vena arterioſa per peculiarem ductum in aortam vadit, & quoque per peculiare venæ cavæ foramen, arteriam venoſam ingreſſus, auriculæ cordis ſiniſtræ, ejuſque ſiniſtro ventriculo infunditur. E ſiniſtro cordis ventriculo, non aliter ac is è vena arterioſa, arteriam aortam ingreditur: ut in fœtu natura duobus ventriculis pro uno utatur, ne in fœtu qui copioſi, non intenſi caloris, nec ſiccus eſſe debebat, bis ſanguis excoctus adureretur, pulmonum refrigerio & ventilatione deſtitutus. Ex arteria aorta ſanguis ad arterias umbilicales vadit; iis enim ligatis pars quæ fœtum ſpectat, pulſat & intumeſcit: reliqua verſus uterum pulſu deſtituitur. Ex arteriis umbilicalibus ad Placentam; ubi arteriæ venis, manifeſtis anaſtomoſibus, junguntur, & per eas anaſtomoſes ſanguis venam ingreſſus, toto memorato jam ductu iterum defertur.

Etiam in fœtu.

Per peculiares ductus.

Hæc vaſa ſunt per quæ ſanguis & à corde & ad cor fluit. *A vaſe* autem *arteriarum in venas* duplici ratione venit; Primo facillime & frequentiſſime *per Anaſtomoſes* quibus arteriæ venis junguntur, quæ Anaſtomoſes magnæ quandoque ſunt & in majoribus vaſis, ut circa lienem, in veſica, in utero, in uterino hepate. Similem quoque Anaſtomoſin accuratiſſimus *Beſlerus*, arteriæ aortæ in venam cavam abdominis annotat, ſed nec in humano, nec in brutorum corpore unquam nobis datum eſt eam invenire. Quare neque omnes in extremitatibus tantum corporis ſunt, ſed & in locis intermediis: unde videmus amputatis membris, in mutilo tamen ſanguinis illum motum ex arteriis in venas fieri. Secundo & ſanguis ex arteriis *per ipſam* videtur poſſe *carnem* in venas

Tranſit autem ex Arteriis in venas,

Per Anaſtomoſes:

Et per carnes.

redire: videmus enim ſecta vena uſque dum mutetur color, inflammationes detumeſcere, quod extravaſatus ſanguis è carne trahatur. verum hac via ſanguinis tranſitum eſſe parciorem rarioremque exiſtimaverim.

Et motus ille ſanguinis,

Ut jam eſſe planum arbitrer quis *ſanguinis motus* ſit, & per quas is vias fiat: ſequitur nunc inquirendum *qualis is ſit* & quomodo peragatur.

Eſt continuus:

Sanguinis illum motum à corde in arterias, ab arteriis in venas, à venis ad cor *eſſe continuum* obſervavimus, nec ullo momento eum deſinere aut interrumpi. Et certe cum is fiat, ut mox videbimus, quia cor accipit & tranſmittit, cumque is cordis motus continuo toto vitæ curſu perduret, ſanguinis ille motus non poteſt, niſi ſecundum naturam, continuus eſſe.

Celer.

Celer quoque ſanguinis motus eſt; ligata enim & compreſſa arteria venave, quamprimum admodum intumeſcit, & in duritiem attollitur: eaque à compreſſione aut ligatura liberata citiſſime conſpicitur ſanguis moveri.

Ut totus ille circuitus citius horæ quadrante abſolvatur.

Quam cito autem ſanguis circuitum ſuum à corde, iterum ad cor abſolvat, præciſe definire non poſſumus. Citius quidem animadvertitur per Anaſtomoſin cordi vicinam, quam per remotam fieri; nec admodum illi refragaremur qui maximum circuitum & per extremitates aſſereret, breviori tempore quam *horæ quadrante peragi*; celerrime enim ſanguis vadit. Attamen non ita defertur celeriter, ut eum ſecta arteria venave videmus exilire, quod is in tenui liberoque moveatur aëre, in corpore vero vas ſuum attollere, & anteriorem ſanguinem propellere cogatur. quare diſſectam arteriam præſertim minus remotam à corde. citius inaniri videmus, quam cor novum poſſit ſanguinem ſuppeditare.

Nec aliud indicant paroxyſmi febrium intermittentium.

Sed hoc ſi verum ſit, quare ſingulis horæ quadrantibus febres non redeunt, cum futurus paroxyſmus videatur, cum corrupta materia ad cor venit? nunc autem aliæ quotidie, aliæ tertio, aliæ quarto demum die redeunt. Equidem non negaverim id poſſe contingere, ut corrupta materia ad cor accedente paroxyſmus eveniat, ut ejus exemplum habet *Harvejus* libelli ſui cap. 16. Non putem tamen id neceſſarium eſſe: poteſt enim è foco aut decidere portiuncula, aut elevari fuligo, cor petere & febrim accendere, quomodo videntur pleræque febres ab inflammatione partium oriri, quæ aperta vomica, evacuato pure deſinunt. Et ut

tales

tales ſymptomaticæ febres, ita & quædam fieri intermittentes febres poſſunt, à materia vel in vaſis vel extra vaſa concluſa, quæ per putredinem vel quotidie, vel tertio, vel quarto die, in patula vaſa regurgitans aut effumans, paroxyſmum faciat.

In continuis fateor, quarum materia in vaſis majoribus hærere putatur, difficilius eſt cauſam dicere quare ſingulis circuitibus paroxyſmus non fiat. videmur tamen eandem dare poſſe, quam vulgo dant cauſam, quare continuæ, non continenter æquales videantur; quod etiamſi materia cordi ſatis propinqua ſit, tamen citius paroxyſmum non faciat, quam certum putredinis acquiſiverit gradum: & eum paroxyſmum tam diu durare, uſque dum putrida ea materia ſit evacuata quæ cor tangit, aut ei ſuos fumos mittit. Verum non arbitrer quemquam ob cauſam quare paroxyſmi febriles certis diebus redeant, quæ prorſus & abſtruſa & ignota eſt, motum ſanguinis velle negare ſatis celerem eſſe, qui eſt manifeſtus. *Aut continuarum.*

Præter celeritatem, ſanguis in motu & *vehementiam habet*, quæ ex iis apparet quæ diximus de duritie & tenſione quam arteriæ & venæ ligatæ acquirunt: nihil enim à tenui liquidaque materia in ſummam duritiem tendi poteſt, præſertim ſurſum, niſi vehementer in id impellatur retineaturve. ſed ea motus vehementia maxima eſt prope cor, à quo ſenſim fit minor, adeo ut extremæ arteriolæ non pulſent, niſi major ſolito ſanguinis impulſus accidat, ut id in febribus fieri obſervamus. Quare & videntur venæ non pulſare, quod is impulſus etiam minor ſit in iis, quam in minimis arteriolis; & quod venæ Anaſtomoſi arteriis junctæ, ubi ab iis abeunt in plures ſe ramulos quam arteriæ dividant; ubi enim in plura brachia, flumina ducuntur, motus ille impetus imminuitur. Quare ubi quædam venæ occluduntur brachia, vel à re comprimente, ut in quibuſdam tumoribus, vel ab aliquo obturante, ut in varicoſis gravitate ſua relabente ſanguine, animadvertitur denuo impetus ille, & venæ pulſare conſpiciuntur: pleraſque enim palpitationes in partibus, à flatibus provenire creditas, nihil aliud quam venarum pulſationes eſſe, in venis tranſparentibus per cutim, non raro nobis licuit obſervare. *Hic motus quoque eſt vehemens: Non ejuſdem vehementiæ in arteriis & venis;*

Quia autem motus vehementior in arteriis quam in venis eſt, videtur, *prima fronte in arteriis* quoque *celerior, quam in venis* eſſe, non aliter ac homines, equi, aliaque animalia *Ejuſdem tamen celeritatis.*

quæ magno ſe conatu movent, male ſæpe videntur plus promovere. Etenim per arterias protruſus ſanguis non omnis poteſt Anaſtomoſes tranſire, quod è lato in anguſtum veniat, unde accumulatur in arteriis, eæ dilatantur, in qua dilatatione aliquantulum perſiſtunt. quare dimidio dilatationis totoque quietis tempore, perparum ille impetus ad motus celeritatem facit. qui motus interea expeditior per venas eſt, quod ex anguſto in latum & per plures vias peragatur. Ratio autem hic dictat in hoc ſanguinis motu celeritatem utrobique æqualem eſſe debere, niſi quantum hepar cordi ſanguinis novi è chylo ſuppeditat, arteriæve nutrimenti partibus largiuntur, aut alias tandem cor humore deſtituendum. Quod & ipſum ſenſus confirmat, toties enim pulſat vena cava, toto illo tractu ab hepate in jugulum, ideoque in cor propellit, quoties animadvertitur arteria pulſare & ideo è corde admittere. ſed de illo mox plura dicemus.

Sed majoris celeritatis pulſante corde.

In ipſis tamen arteriis, ſanguis *celerius* movetur, *quando cor propellit*; à qua celeritate ſenſim deficit, quando cor quieſcere incipit & poſtea dilatatur. Imo & in ipſis venis motus ſanguinis pulſante corde vehementior eſt & celerior; quod ut in vivorum ſectione obſervavimus, ita id & animadvertimus aliquoties, quando in brachio vena ſecaretur, in quo à ligatura non admodum diſtenderentur venæ. Jam dictæ quoque venarum palpitationes non videntur aliunde procedere, quam quod à relabente ſanguine, aliove modo arctatis venis, cum ſanguis impetu protruſus tranſire non poſſit, is venam attollat, quæ concidat iterum quando is impetus imminuitur, aut vena transfluenti ſanguini liberiorem largitur tranſitum.

Una ſanguinis portio non eadem ſemper via vadit.

Non arbitrer autem ſanguinem qui per arterias v. g. crurales ad crurales venas delatus eſt ſemel, eum continuo iis viis deferri, ſed eum ubi ad cor rediit, ei *qui ex aliis venit partibus permiſceri*, atque ita promiſcue partibus diſtribui: ſic enim melius nutriri partes poterunt, ſi ſemper novum ſanguinem habeant, è quo elicere poſſint, quod illis maxime ad nutrimentum & robur facit: ita melius creſcunt plantæ, quæ in eodem & immoto ſolo ſemper non ſeruntur.

Cum ſanguine moventur vitales ſpiritus.

Hæc tota ratio eſt, qua ſanguis movetur. Et quoque, cum ſanguini permiſti ſint, qua *moventur vitales ſpiritus*.

Animalium ſpirituum motum ſæpe conati ſumus indagare, ſed non potuimus eum alibi obſervare quam in muſculis,

lis, qui videbantur ab iis in latum profundumque diſtendi, & diſſecti tremere & palpitare: Nervi enim ligati à ligatura nec tument, nec diſtenduntur, & diſciſſi non alium motum exhibent, quam quod in ſe contrahantur. Ligare autem nervos ſexti paris qui per thoracem libere vagantur, res perquam facilis exiſtit.

Animalium ſpirituum motus per nervos obſervari non poteſt.

Motus vero *Chyli* per venas lacteas manifeſtiſſimus eſt. Non eſt autem ut ſanguinis continuus, cum non ſemper ſuppetat chylus. Quando autem ex inteſtinis per lacteas venas vagatur, celerius ipſo ſanguine incedit, & ligatæ venæ intumeſcunt citiſſime. Quam ob cauſam nec diu in vivis diſſectis apparent, nec in cadaveribus inveniuntur; niſi quando aliquod obſtaculum chyli motui fuit objectum. Quod vero ligatæ non intumeſcant in duritiem, ſignum eſſe videtur, non ita vehementem chyli motum ut ſanguinis eſſe: forſan quod cum per minus ſpatium moveri chylus deberet, non is in motu impetus requireretur.

Sed facile chyli motus per venas lacteas:

Qualis is ſit?

Sed jam tempus eſt ut in horum *motuum cauſas* & primum *ſanguinis* inquiramus.

Cauſa *autem qua hic movetur ſanguis,*

Quidquid ſit, vel inſita virtute ita movebitur ſanguis, vel aliquo motu qui ad vectionem, tractionem, pulſionem ſit referendus.

Propria virtute eo modo moveri ſanguinem, nec in ſanguine in pelvim recepto, nec in corpus effuſo, obſervamus, quem eſſe momento corruptum durum eſt aſſerere: nec in ulla alia re inanimata talem ſpontaneum motum licet videre. Quod autem *Harvejus* cap. 4. annotat, ſe quieſcente auricula, motum in ea ſanguinis deprehendiſſe; id & nos quoque, ut & in quieſcente corde ſenſimus; ſed ſimul eum motum in auricula inditum ſanguini à vena cava fuiſſe, in corde, ab auricula; ut ſtatim videbimus.

Non eſt vis quædam inſita:

Vehi hic ſanguinem à ſpiritibus nullo poteſt indicio comprobari: & ii levitate ſua ſurſum ſanguinem veherent, quem hic deorſum quoque moveri & ad latera videmus.

Nec vehitur ſanguis à ſpiritibus:

Quare reliquum eſt ut vel trahatur ſanguis, vel pellatur.

Protrudi ſanguinem viri quidam ingenio præclari arbitrantur, quod calore cordis immenſum rareſcens, majorem locum expoſcat, ideoque eum cor dilatare & attollere; cumque nec in dilatato corde contineri queat, in venam arterioſam arteriamque aortam tali effundi impetu, ut omnes diſtendat arterias & faciat pulſare. Suæ autem opinionis hoc argumentum adferunt, quod cor anguillæ alteriuſve ani-

Nec effunditur ſanguis ob ſolam rarefactionem.

malis, ubi pulſare deſinit, ſi à ſubſtrato calefiat igne denuo pulſum edere conſpiciatur. Sed an is pulſus fieri non poſſet, quod ſpiritus à calore vegetior factus, melius ei cauſæ poſſit inſervire quæ in corde pulſum facit? non aliter ac calefactis in vivorum ſectione inteſtinis, muſculiſque, in quibus tamen nulla ebullitio eſt, reſtitui motus videtur. Omnino enim levis tantum quædam rarefactio à tepore quodam in corde eſt, nulla ebullitio, aut diffuſio ſubita. Et revera ob rarefactionem ſanguinem è corde non exilire, in validis ſæpe canibus conſpeximus, quorum cor diſciſſo mucrone; cum ob effluxum ſanguinis dimidia parte non repleretur, id erectum, à rarefactione repletum non fuit: ſed accedente conſtrictione, portio illa ſanguinis quæ in corde reliqua erat, ultra quatuor pedes fuit ejecta, ut in magna frequentia nos & vicini conſpurcaremur. Unde evidens eſt, ſanguinem à parte propelli.

Propellitur autem quod ita mutatus ſanguinis cordi illiſque partibus ſit moleſtus. Si enim cor integrum, aut ejus vivi diſſectique mucro, aliave major particula, cultello aciculave pungatur; quoties pungitur, toties ſe quaſi naturali motu commovebit, etiamſi jam aliquamdiu omnem amiſiſſe motum videatur.

Sed pellitur à vena Cava in auriculam.

Pelli autem *à vena cava* ſanguinem *in dextram cordis auriculam*, manifeſto vivis diſſectis animalibus conſpeximus. in omni enim cordis motu à vena cava primum motus initium eſt. quod cum dubitaremus an non fieret, quia cava auriculæ cordique connexa eſſet, cor & auriculam reſecuimus prorſus in canibus vivis à vena cava, & animadvertimus etiam tum venam cavam pulſare minimum, & ſingulis vicibus aliquid ſanguinis effundere. Quare & plerumque circa cor vena cava carneas quaſdam fibras accepit, quas alibi in vena cava haud invenias: eæ autem admodum conſpicuæ in hominis, bovis, canis cava poſſunt videri. Motus autem ille venæ cavæ prope cor evidentiſſimus eſt, ut plurimum tamen eum quoque in vivis canibus obſervavimus toto illo ductu ab hepate & à jugulo in cor uſque.

Ex auricula in cor.

Auricula dextra quem accepit ſanguinem tenſione quadam & conſtrictione *in dextrum cordis ventriculum* pellit: nam & in auricula motus conſtrictionis momento prior, quam in corde eſt. Et dextro cordis ventriculo ad auriculam uſque diſciſſo, manifeſto apparuit ſingulis conſtrictionibus aliquid ex auricula in cor propelli, quod & notat *Harvejus* cap. 4.

Ita

Ita quidem pulſione præcipue ſanguis ad dextrum cordis ventriculum venit. ſed an non quoque & in auriculam & in dextrum ventriculum *trahitur?* Ita arbitramur : parte enim ejus ſanguinis quem accipiunt interius ali debent : quod autem alere debet, trahi debet, quo pars eum ſanguinem accipiat qui illi eſt utiliſſimus; pulſione enim etiam inutile amandatur; ut optime *Galenus*, ut ſolet omnia, deducit libris 1. 2. 3. de nat. fac. Tractio autem hæc non tantum eſt vicini ſanguinis, ſed etiam remotioris, ut omnes partes vim eam habent, ne cito alimento deſtituantur. *Trahitur tamen quoque.*

Sed an non quoque cor quia dilatatur trahit, metu vacui, ut ſolemus appellare? Non eſt veroſimile, quia in ejus dilatatione nullus metus vacui eſſe poteſt, ut mox fiet evidentius.

Ut ſanguis ad dextrum *cordis ventriculum*, ita quoque ad *ſiniſtrum* venit, niſi quod impulſionem ſanguinis concidente pulmone, ex arteria venoſa in ſiniſtram auriculam non tam validam quam è vena cava potuerimus obſervare; aliqua tamen manifeſto eſt. *Eadem cauſa motus in ſiniſtrum ventriculum eſt.*

Impulſio autem in utramq; auriculam & in cordis utrumque ventriculum eodem momento accidit: niſi in moribundis, in quibus aliquando obſervavimus non eodem tempore utramque auriculam, aut utrumque ventriculum pulſare. *Contingitque utrobique eodem momento.*

Ubi autem ita ſanguis in ventriculos cordis pellitur, cor nullum oculis manifeſtum motum habet, ſed impoſito cordi digito aliquid intrare in cor ſentimus & cor plenius fieri: quod & obſervavit *Harvejus* cap. 4. Imo ſeptuagies, aliquando centies pulſaſſe auriculam obſervavimus, antequam cordis ſequeretur motus.

Ut jam habeamus quomodo ſanguis in cor moveatur. Videndum nunc quomodo moveatur in arterias.

In Arterias ſanguis pulſione movetur: facto enim in arteria foramine dum cor ſe conſtringeret, exire ſanguinem vidimus, ita & diſciſſa à corde aorta aut vena arterioſa cum cor conſtringeretur ſanguinem effundi; diſciſſo cordis mucrone eoque erecto expelli ſanguinem & è corde exilire; diſciſſo corde medio tranſverſim in ſyſtole ſanguinem expelli, nec unquam in diaſtole exiviſſe vidimus. Quod autem quidam in vivis diſſectis ſe in dilatatione vidiſſe exire ſanguinem aſſerunt, in eo fuiſſe illos falſos arbitror, quod dilatationem eam eſſe exiſtimaverint, quæ revera eſt conſtrictio: quod inſignis ille Anatomicus *Columbus* quoque notavit, l. 14. de re Anatomica. *E corde in arterias ſanguis pellitur, dum cor conſtringitur.*

Etenim

Etenim in *motu cordis*, oportet ejus conſtrictionem, quietem, & dilatationem exacte diſtinguere.

Ratio conſtrictionis cordis.

In *conſtrictione* cordis ſive ſyſtole, mucro cordis accedit ad baſin, ideoque nonnihil elatior fit. Et in iis animalibus quibus aorta non baſi cordis, ſed verſus medium nonnihil inſeritur, ut in cuniculis, anguillis & ſimilibus, baſis quoque cordis accedit ad mucronem. Latera autem cordis quæ coſtas dextras ſiniſtraſque ſpectant propius ad ſe mutuo veniunt, adeo ut ſi alterutro lateri mucronem abſcideris, ut appendeat, in conſtrictione ad integrum latus, & quaſi in locum ſuum redibit. Latus autem cordis quod ſternum ſpectat attolitur, & quidem præcipue circa baſin; atque ita totum cor undiquaque tenditur. Eaque pars vicina baſi ſublata, maxime videtur pectus ferire & quem ſentimus pulſum facere; quamvis & mucro poſſit. quod magnus ille Anatomicus *Riolanus* quoque obſervavit, lib. 6. ſuæ Antroph. cap. 12.

Eum autem cordis motum quem jam deſcripſimus, revera conſtrictionem eſſe, quo nobis certo conſtaret, cordi aliquando abſcidimus mucronem, aliquando tranſverſim diſſecuimus per medium; & manifeſto vidimus, cum eum quem diximus motum ederet, ventriculorum cavitatem minorem fieri, & immiſſo cordi digito, ventriculos ad digitum ſenſimus conſtringi. Eum autem quem jam diximus motum cor exterius oſtendere dum conſtringitur, interius quoque oſtendit; niſi quod in ſepto intermedio nullus motus videatur: forſan ne ſi ſeptum ad ſiniſtrum ventriculum conſtringendum, ſiniſtrum cordis acceſſiſſet latus, dextram ventriculi cavitatem reliquiſſet majorem.

Quæ fit ope fibrarum.

Hæc cordis tenſio conſtrictioque eſt, qua ſanguis è cordis ventriculis in arterioſam venam & aortam pellitur. Ea autem ubi languida eſt, fit ope tantum fibrarum quibus caro cordis donatur; ſed ad validiorem, majores illæ fibræ concurrunt, quæ in ventriculis cordis viſuntur: ut ſæpe diſſectis cordis ventriculis in vivis obſervavimus.

Fibræ autem illæ in ventriculis, & in ipſa cordis ſubſtantia manifeſto conſtrictionem faciunt, quia in latum undique diſtenduntur, quare in longitudinem abbreviantur; non aliter ac muſculoſæ omnes noſtri corporis partes ita motum abſolvunt: quare ubi cibum maſticare volumus, tumere & indureſcere muſculum temporalem ſentimus. Hoc tumore cavitas quoque ventriculorum cordis redditur anguſtior.

Et

Et quidem tumor ille carnis majorumque fibrarum à baſi incipit,& ſenſim uſque ad mucronem pergit. Quem ob motum ſi *Maximus Medicorum* in initio lib.de corde,cor quoque muſculum validum appellavit, eleganter ſane ejus motus rationem explicavit.

Ubi in arterias ſanguinem ſua conſtrictione cor expulit, cor ad naturalem ſtatum redit. Mucro enim recedit à baſi, ut quoque baſis à mucrone in iis animalibus quæ egreſſum in arteriam aortam in baſi non habent: dextrum vero ſiniſtrumque cordis latus verſus coſtas ſe extendit, & quod ſternum reſpicit latus concidit, ibi maxime ubi orificio aortæ reſpondet. atque tum totum cor *quieſcit* ac laxum & molle ſentitur. *A conſtrictione cor ad naturalem ſtatum redit,*

Niſi autem ſuperius illud latus concideret prorſus, hoc ad naturalem ſtatum reditu cor dilataretur: ut corde diſſecto tangere & videre facillimum eſt. Verum id ſuperius latus concidere debuit, ne præcedenti conſtrictione cor inanitum, vacuum pateretur. Ubi vero è vena cava, arteriaque venoſa novus ſanguis in cor propellitur, & qui in eo continetur ſanguis à calore rareſcit,tum ſuperius latus aſſurgit:& reliqua latera, ut jam diximus,manent extenſa. Atque ita tum cor in ſua *dilatatione* eſt; nec aliam totius cordis dilatationem præter hanc eſt obſervare. *Atque tum dilatatur.*

In particulis vivi cordis diſſectis è corpore exemptis;non alia quoque dilatatio eſt quam à conſtrictione remiſſio. Equidem in illis particulis ubi conſtrictio deſiit,reliqua quandoque videtur quædam palpitatio, ſed ea alterius generis motus eſt à ſpiritu in carne contento & quærente exitum; qualis & non raro in muſculis integris aut diſſectis mox ab obitu in diſſectis animalibus poteſt videri.

Adeo ut dilatatio cordis & conſtrictio eadem ratione ut reliquarum partium accidat,ventriculi, inteſtinorum, veſicæ,uteri,quæ ab eo quod illis immittitur extenduntur,quod ubi expulere, ad naturalem ſtatum redeunt.

Hunc autem cordis motum non melius poſſumus obſervare, quam in iis animalibus quæ unicum tantum cordis ventriculum habent, aut ſi habeant geminum quando incipiunt animalia languere,alias ubi ea animalia valida ſunt ob celeritatem motus,eum agnoſcere difficile eſt;ſimul & quod duo ventriculi illos motus geminos exhibeant; quodque conus dextri ventriculi,cum minus altus ſiniſtro ſit, ubi retrahitur ad baſin obliquum motum faciat.

Sed

E majoribus in minores arterias ſanguis pellitur.

Sed redeamus in viam, videamuſque porro quomodo ſanguis *ex arteriis cordi vicinis*, per totius corporis arterias diſpergatur? Illud manifeſto fit *impulſu:* ligata enim quavis arteria, ad ligaturam intumeſcit valde & tenditur in ſummam duritiem.

Sanguinis tamen *gravitas* ejus motum deorſum promovet, unde cor propinquius capiti, quam pedibus eſſe ſitum videtur.

Trahitur tamen quoque.

Trahi quoque in omnes arterias ſanguinem veroſimile eſt, quo illæ illiſque vicinæ partes convenienti ſanguine nutriantur.

Non neceſſario arteriæ dilatatione.

Sed dilatatione trahere arterias nulla videtur eſſe neceſſitas: ſolo enim impulſu ſanguis propelli poteſt, & arteriæ poſſunt pulſare: diſrupta quippe arteria & facto in carne aneuriſmate, aneuriſma in carne, eadem ratione ut arteriæ, pulſare ſentitur; in quo manifeſto caro ſanguinem dilatatione non attrahit, ſed in eam ſanguis pellitur. Quale miſerandum exemplum nuper in Experientiſſimo viro *D. Iohanne Elemanno* vidimus, cui diſrupta arteria aneuriſma quartam thoracis partem occupaverat. Quale & obſervavit *Riolanus* lib. 6. Anthrop. cap. 12. Et revera ab impulſu ſanguinis arteriarum pulſum fieri, pulſus undoſus, vermiculans, formicans videntur oſtendere, aliique non pauci qui motum ſanguinis in arteria evidenter imitantur,

Nec aliud indicat Galeni Experimentum.

Equidem verum eſt, in *Galeni* libello an ſanguis in arter. contineatur, verbis ultimis aſſeri, intruſa arteriis cannula, arteriaque ſupra cannulam ligata, ultra ligaturam arteriam non pulſare, etiamſi ſanguis per cannulam pelli poſſit. Sed mutilum eum eſſe locum mihi ſuſpicio eſt, quod ea ratione qua ibi deſcribitur, ſuccedere rariſſime & difficillime operatio poſſit: libera enim arteria præſcribitur ibi ſecanda, è qua diſſecta nemo non novit quanta vis ſanguinis exiliat, adeo ut vel moriatur animal, vel præ languore nullæ arteriæ, vel ſaltem non remotiores queant pulſare.

Sed locus integer ſit, & ut ibi jam deſcribitur operatio ſucceſſerit, fieri potuit ut languente prorſus animali ob ſanguinis effluxum, citra cannulam pulſus ſentiretur, quod cannula intruſa arteriam reddens anguſtiorem ex parte ſanguinem ſiſteret, ut facile ſanguis replere arteriam poſſet & attollere. Ita non raro vidimus arterias quæ vel languidum vel nullum exhibebant pulſum, manifeſtum ediaiſſe quando non ita remote à corde comprimerentur. Ultra vero cannulam

à *Ga-*

à *Galeno* pulſus non fuit animadverſus, quod per cannulam arteria multo anguſtiorem, minus ſanguinis arteriæ reciperent. Et tale quid facile potuiſſe contingere in cuniculo animadvertimus, cujus aortæ, ea utrimq; ligata, cannulam intruſimus, ſed quod ſoluta ligatura animal emoreretur, operæ pretium non videbatur ſupra cannulam arteriam ligare, viſi tamen nobis ſumus aliquem uſque ad caunulam pulſum ſentire, nullum vero potuimus ſupra aut ultra cannulam.

Nec præterea id experimentum nobis unquam ſucceſſit, quod haud facile ſit commodam arteriam invenire. Et ea ubi oblata debiteque diſſecta ſit, ocyſſime tamen animal aut hæmorrhagia, aut, quod mirum eſt, convulſione moriatur.

Ut non aliud appareat quam impulſum ſanguinem arterias poſſe permeare, & ab eo quoque arterias poſſe diſtendi. Nec aliam videri ad arteriarum pulſum cauſam arceſſendam, cum ab his peragi pulſus poſſit.

Solet tamen ſæpiſſime natura plura auxilia ad operationes ſuas inſtituendas advocare, quam nobis quidem neceſſaria videantur, qui non ſemper ejus poſſumus ſecreta rimari. Ita & hic quædam à *Galeno* indicia obſervata ſunt, præter eam dilatationem quam arteriæ ab impulſu ſanguinis habent, eas quoque propriam dilatationem moliri. Omnes arterias noſtri corporis & in ſanis & in vivis diſſectis eodem momento pulſare: nihil autem quod in diſtans movetur eodem momento ubique eſſe poteſt; quare nec eodem momento ubique diſtentionem facere. Inteſtina dum flatu Anatomici replent, & coqui, vicina parte prius quam remota diſtendi conſpiciuntur. Verum equidem eſt, arterias non inanes, ut inteſtina, ſed ex parte ſanguine plenas dilatari: cum tamen qui è corde venit ſanguis propellere vicinum debeat & is iterum vicinum, atque ita porro uſque dum ubivis repleantur arteriæ & diſtendantur, non videtur etiamſi è lato in anguſtum fiat, hoc uno momento peragi poſſe. non aliter ac videmus à pueris viginti lapides ſerie, majores primum, collocatos, primo celeriter disjecto, reliquos omnes uno momento non cadere.

Indicia tamen Galenus *habet dilatationem arteriarum ad motum conferre.* De uſu pulſ. c. 5. an ſang. in arter. c. 8.

Quare ſuſpicandum videtur, arteriarum diaſtolen & ab impulſu ſanguinis & à propria dilatatione fieri: & utrumque ad movendum ſanguinem operas conferre.

Hinc quoque apparet impulſum illum ſanguinis tantum à corde fieri, nec unam arteriarum partem in aliam pellere: nam quæ pars conſtrictione propellit, ea eodem momento

Pulſio autem hic tantum à corde fit.

mento nequit dilatari,omnes autem eodem momento dilatantur.

Ex arteriis in venas, è venis minoribus in majores

Atque ita quidem ſanguis movetur per arterias; *Ex arteriis* autem *in venas*, è venis minoribus in majores ipſamque venam cavam, ſanguis quoque *impulſu* movetur. Quavis enim in vivis ligata vena, verſus cor concidit, repletur vero ea parte, qua à corde remotior eſt.

Pellitur;

A quavis venæ particula,

Ea autem pulſio ad cor, à quavis videtur venæ parte contingere, ligata quippe vel compreſſa in brachio vivo vena, non tantum remotiori à corde parte tenditur, ſed & in reliqua quæ cordi vicinior eſt concidit & inanitur; quam viciniorem ſi quoque liges, & ea ultra ligaturam diſtendetur & intumeſcet.Pulſio autem illa contingit fibris quibus venæ conſtituuntur.

Et trahitur.

Arbitramur tamen quoque *venas trahere*, ne ſine delectu ſanguinem accipiant,ſed id allicere queant quod ſibi eſt utiliſſimum: pulſione tamen magis videntur ſanguinem quam tractione accipere, quod ligatæ venæ mirum in modum tendantur.

In vena cava ſanguinis quoddam penarium eſt, in quo ſanguis in futuros uſus recondatur, quando copioſior eſt quam qui cordi omnis debeat ſuppeditari.

Ita quoque pulſu chylus movetur è ventriculo,

Atque hæ omnes cauſæ motus naturalis ſanguinis ſunt. Quibus *cauſæ motus chyli* non ſunt abſimiles: etenim fibris ſuis ſe conſtringens *ventriculus*, quidquid chyli concoctum eſt *exprimit*. Et ea preſſione aperire quoque ſimul pylorum videtur: non enim ſpontaneus ullus in pyloro motus, qualis in ventriculo aut inteſtinis, videtur.

Per inteſtina,

In *inteſtinis* chylus longam moram non trahit,ſed quamprimum *fibrarum tranſverſarum conſtrictione* propellitur: dum autem multæ & quę ſe mutuo conſequuntur fibræ ſimul agunt,premitur chylus nec totus poteſt deorſum elabi, unde preſſi chyli aliquid venas lacteas ingreditur:ne tamen chylus nimis cito ad anum defluat, inferioris tranſverſæ fibræ conſtrictione ſiſtitur: atque ita inferne ſuperneque concluſus compreſſuſque, per rugoſam inteſtini tunicam ad venas lacteas quaſi per colatorium premitur. Hæc autem fibrarum tranſverſarum conſtrictio, in omnibus inteſtinis tenuibus omnibuſque craſſis, certa ſerie,per intervalla, contingit.

Per venas lacteas:

Per venas lacteas chylum in venas portæ, in hepar, quandoque quoque venam cavam pulſu moveri,ligatura oſtendit.

Vero quoque ſimile eſt, ex inteſtinis lacteiſque chylum

attra-

attrahi, celerius enim ex iis movetur, quam inteſtina venæve lacteæ pellere videantur & promovere. *Et quoque trahitur.*

Chylus in ramo meſenrerico, vena portæ, vena cava ſanguini permiſtus, ab ea movetur cauſa, quam diximus ibi ſanguinem movere.

Per peculiares autem venas potius quam per meſaraicas ſanguinem continentes defertur chylus, quod meſaraicæ ſanguinem admiſſuræ, aperiri oſculis in inteſtina debuiſſent, per quæ facile ſanguis in inteſtina fuiſſet elapſus. nec ei incommodo poterar vis tractrix obviam venire, quæ multo hic obſcurior, multo imbecillior expultrice eſt. *Quare non per venas meſaraicas.*

Ut hic chyli motus, ita quoque ſanguinis quaſi in orbem motus ſuos *uſus*, ſuas commoditates habebit, quarum hæ videnrur præcipuæ.

Quod continuo illo per cor tranſitu, continuo quoque ſanguis calefiat, & dum alius paucies, alius pluries cor tranſivit, omnis qualitatis ſanguis in venis inveniatur: qui dum ad ſingulas partes defertur, & omnem ſuum theſaurum natura illis exponit & offert, melius calefieri, & accipere id alimentum poſſint, quod maxime ad earum nutrimentum & robur facit. *Motus ſanguinis contingit in uſum partium.*

Sed & is motus non minimum confert, ut ſanguis in integritate ſua ſervetur: nam *Et ut conſervetur.*

Vitium capiunt, ni moveantur aquæ.

quod & in ſanguine eſſe veriſſimum, quotidie obſtructis vaſis licet obſervare.

Contribuit quoque ad ſanguinis perfectionem, dum continuo motu rareſcit & attenuatur. Verum præcipue ad ejus perfectionem facit, quod ſanguis modo attenuatur, incaleſcit & rareſit in corde, modo iterum condenſatur & quaſi concreſcit in corporis habitu. Nulla enim pars in corpore corde calidior, nulla minus calida corporis habitu ſentitur. Unde quædam quaſi circulatio contingit, non abſimilis qua Chymici ſuos ſpiritus tenuiſſimos reddunt & perfectiſſimos. qui enim à calore attenuatus eſt ſanguis, ubi à frigore condenſatur, in ea poteſt tenuitate perſiſtere, nec ad priſtinam craſſitiem redit: à qua tenuitate ad majorem tractu temporis calore pervenit, in qua à frigore condenſatus denuo conſervatur; atque ita tandem ad generationem vitalium ſpirituum aptiſſimus evadit. *Vt perficiatur ſanguis.*

Hunc ob finem ſanguis in orbem movetur; ſed an non is præterea alicubi alium motum habet? E minimis Arterio- *Sanguis quì ad nu-*

Nn lis

FIGURÆ EXPLICATIO.

A A A A. *Venæ atque arteriæ Meſaraicæ vulgares, à Portæ derivatæ.*

B B B B. *Venæ Lacteæ, ab Aſellio detectæ.*

C. *Glandula in centro Meſenterii, quam Aſellius Pancreas appellat & ad quam ramuli lactei undique tendunt.*

D D. *Duo rami Lactei cæteris majores, juxta Portam aſcendentes, & Hepati inſerti, ex opinione ejuſdem Aſellii.*

E E. *Lobi Iecinoris.*

F. *Veſicula fellea.*

G G. *Inteſtinum Iejunum.*

H H. *Inteſtinum Ileum.*

O O. *Caro glanduloſa in canibus juxta duodenum & jejuni principium protenſa, quæ in iis Pancreatis pars inferior dici poteſt.*

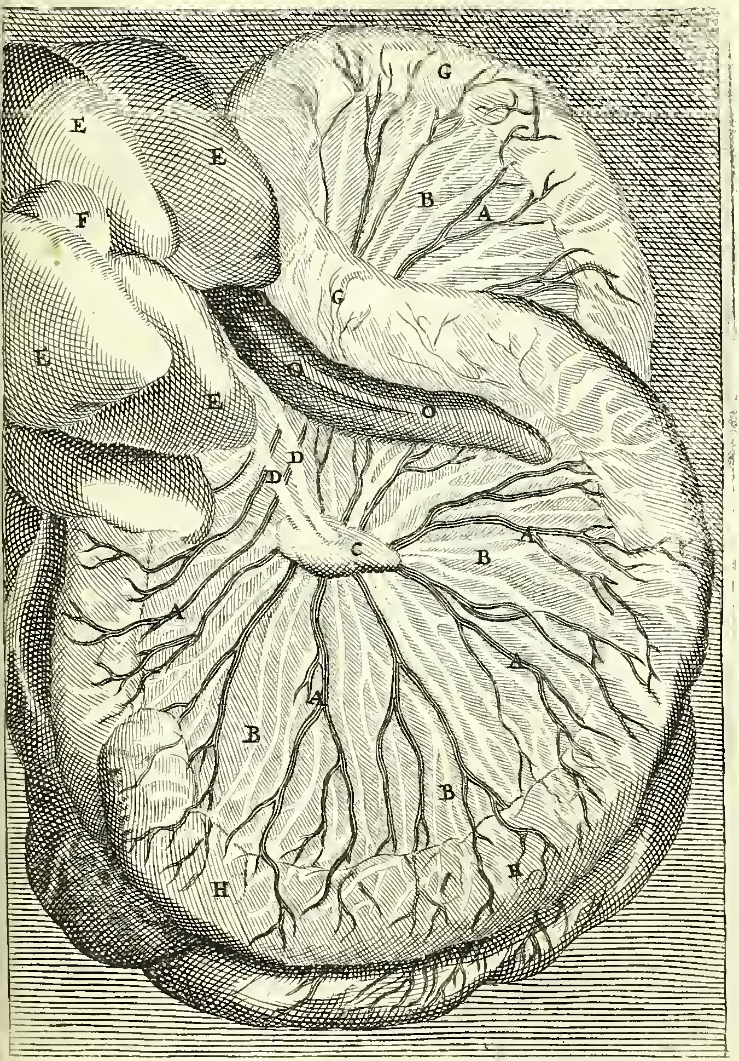
triendas partes defertur non movetur in orbem.

lis *ſanguis recta in carnem* defertur ut humorem innominatum, rorem, gluten, cambium conſtituat: nec remeat unde venit; ne transfluens per carnem ſanguis, humores hos agglutinari partibus impediviſſet & aſſimilari.

Fluit hic autem quandoque præcipue, quod ex arteriolis in carnem pellatur: Et non raro quoque præcipua cauſa movens attractio eſt: Etenim non ſine tractione oſſa ad ſui nutritionem craſſiorem accipere humoris partem poſſent, & reliquam tenuiorem humoris partem ad ſui nutritionem ineptam in vaſis relinquere.

Nec alius ſanguinis motus eſt quo occluduntur cordis valvulæ.

Sunt quoque qui arbitrantur ſanguinem è corde delatum retrorſum cedere & per arterias denuo ad cor redire. Quod illis ideo videtur ſtatuendum, ut cauſa dari mechanica poſſit. qua cordis valvulæ in orificio arteriarum, decidant & occludantur. Nos equidem præclarum ſemper Eraſiſtrati inſtitutum æſtimavimus, omnia quæ in corpore noſtro contingunt Mechanice explicare, ſed divinam ſapientiam ſua metiri temerarium judicamus. Eas vero machinas eſſe ſtatuendas quas evidens ratio & potiſſimum ſenſus oſtendant. Hic contra ſenſus obſervant à corde non ad cor per arterias ſanguinem moveri; & in raro languidoque pulſu non ultimo arteriam qua cordi nectitur, ut fieri deberet, ſed primo intumeſcere.


G
E
E
B
A
F
G
E
O
E
O
D
D
A
C
B
A
A
A
B
B
H
H

meſcere. Valvulas quoque à remeante ſanguine non occludi, hoc videmur indicium habere, quod ſi arteria duobus digitis à corde ligetur, & ea inter ligaturam valvulaſque ita aperiatur ut libere exire ſanguis poſſit, quare nec cedere retrorſum, nec remeare; valvulæ tamen aliquoties bene conſtringantur, cor ordinate moveatur, & non niſi in ſua conſtrictione ſanguinem effundat. Quamobrem ſi ulla hic nobis eligenda eſſet machinatio communem admitteremus opinionem, quæ ut cordis ita & occluſionem valvularum, contractione fibrarum fieri aſſerit. Ea quippe fibrarum in corde contractio paſſim obvia in conſpectum prodit.

Nec in animi affectibus. Alia vero ratione ſanguinem naturaliter recta moveri per venas à corde, per arterias cor verſus, nullum equidem habemus indicium. In gaudio quidem humores extrorſum vergunt; ſed id poteſt per arterias tantum contingere. Et in triſtitia humores poſſunt introrſum per venas tantum moveri: & omnino debent, quod cum pulſus non ceſſet in hoc affectu, pulſu autem continuo aliquid per arterias extrorſum eat, difficillime poſſet aliquid per arterias introrſum & ad cor moveri.

Sed præter naturam alius eſt. Præter naturam tamen humores alium quam quem nunc deſcripſimus motum habent, dum humores levitate ſua, vel alio impetu ſurſum vergunt, vel gravitate ſua deorſum deſcendunt, ut in varicoſis eſt manifeſtum. Occluſa quoque ea via qua ſolebant moveri, aliam quærere coguntur. Ita in Anate aliquoties in vaſis pectoris variegatum ſanguinem vidimus ſubcandidum alium, alium rubentem, qui conſtricta arteria ad cor & à corde movebatur ſecundum arteriæ latus diverſum: is tamen motus non diu duravit, nec eo motu unquam ſanguis cor ingreſſus eſt,

Atque his, præſtantiſſime *Bartholine*, me tibi arbitror de motu ſanguinis reſpondiſſe. In quem inquiſivi ſcrupuloſius, quo melius humorum naturam & eorum defluxum cognoſcerem: à quo humorum fluxu innumeri morbi oriuntur. Credidi quoque me poſſe exactius intelligere quomodo bonus maluſve ſanguis generaretur, ſi cognitæ mihi eæ partes eſſent à quibus tranſiens humor immutaretur. Putavi quoque me melius judicaturum, quomodo plurimi morbi curari debeant, ſi cognitum haberem cujus venæ inciſio has illaſve potius evacuaret partes, & quas pertranſire partes remedium debeat antequam ad affectam partem queat pervenire? Occurrebantque innumera per totam Medicinam diffuſa;

fuſa ; pulſuum doctrina, febrium, inflammationum, obſtructionumque generatio & cura, aliaque ob quæ deſideravi hunc ſanguinis motum cognitum habere.

Experimenta autem quibus in hanc opinionem veni, ita evidentia ſunt, ut non dubitem aſſerere Medicos doctos cordatoſque impoſterum hunc ſanguinis & chyli motum eſſe admiſſuros: in cauſis tamen nonnullis hujus motus quibuſdamque circumſtantiis non eum poſſum conſenſum polliceri: quotquot enim homines ſumus, judicii quadam diſparitate facile in diverſas ſententias imus.

De fide autem experimentorum dubitare *Bartholine* non potes, qui eorum non parvam partem ipſe vidiſti: adfuerunt autem ſæpiſſime Medicinæ Doctores doctiſſimi tibi non ignoti, *Franciſcus Sylvius, Ioannes van Horn*, *Ahaſverus Schmitnerus* in diſſectionibus accuratiſſimi; & viri ſolidæ eruditionis *Franciſcus vander Schagen*, & *Antonius Vockeſtaert*: nec adfuere tantum, verum ad facienda experimenta & manum & conſilia contulere: quibus hoc nomine plurimum debeo. His vale, ornatiſſime *Bartholine*, & me ama. Dabam Lugd. Batav. x. Kal. Octob. Anno cIↃ IↃ c xl.

ALTERA EPISTOLA
DE
MOTU SANGUINIS,
AD EUNDEM.

EA Scriptorum fortuna eſt, ut etiam cum nolunt porro ſcribere cogantur: & Adverſariis ſuis reſpondere, niſi aut ſibi, aut cauſſæ quam agunt, malint deeſſe. Mihi certe plane aliis intento Vir quidam Doctus hæc voluit extorquere. *Iteratæ*
Quas enim antea vellicaverat Theſes de motu ſanguinis, *ſcriptionis*
hiſce diebus peculiari ſcripto conatus eſt refutare. In eo *occaſio.*
ſcripto non pauca ingenioſa ſunt & docta: verum id in auctore deſidero quod in Albutio Rhetore Veteres, qui de omni cauſa dicere cupiebat, non quidquid debebat dici, ſed quidquid poterat. Eum quoque ſanguinis motum qui in vivorum animalium diſſectionibus evidens eſt, nunquam conatus eſt obſervare: prorſus quaſi certius res animo concipi,

Objectionum ſolutio. quam oculis poſſet videri. Verum hæc aliaque Theſium au-ctori *Rogerio Drake* curanda relinquo, nunc apud Londinen-ſes Medicinæ Doctori acuti ingenii & ſolidæ eruditionis: Ego ea tantum ſectaturus ſum, quæ motui ſanguinis in orbem obfutura videbuntur. Et primo quidnam hic nos doceat venæſectio, de qua digna conſideratu Vir doctus annotavit.

In venæſectione Venam à ligatura tumere. Venam ſecaturus Chirurgus vinculum brachio injicit quo vena in tumorem attollatur. In tumorem attollitur vena, non quæ citra ligaturam cordi propinqua; ſed quæ ultra ligaturã à corde eſt remota. Ejus autem tumoris cauſa, non eſt dolor, *Non præ dolore.* quo vinculo conſtricta pars afficitur: dolor enim ſæpe exiguus aut fere nullus eſt in parte quæ ligatur. Et vellicatione, combuſtioneve acriori dolore affectum brachium, minus *Non à coarctatione venæ;* plærumque tumentes venas, quam à ſimplici ligatura, habet.

Neque veroſimilius eſt venas intumeſcere à ligatura, quod per venas ad ligaturam anguſtiores, copioſior ſanguis & celerius ab hepate feratur; ut circa pontes alibive arctata flumina rapidius labuntur. Fluminis enim defluens aqua circa anguſtum locum collecta evidenter in tumorem attollitur, à quo decidens celerius vadit: Ligato vero brachio contrarium evenit; non enim hepati propinquiores venæ à quibus ſanguis veniret, ſed ab hepate remotiores magis diſtenduntur.

Sed quod ſanguinis motus ſiſtatur. Quare reliquum eſt, venas ultra ligaturam tumere, quod ſanguinis à minoribus venis ad cor redeuntis motus ligatura ſiſtatur, ibique collectus venam diſtendat. Sed quo hac de re eſſe denuo certus poſſem, in vivis animalibus ramum jugularem cruralemque filo conſtrinxi arctiſſime, ut nihil ſanguinis transflueret; aperui autem eam venæ partem quæ à corde remotior eſſet & ſanguinem copioſe, celeriter & vehementer effudit. Mox vinculum laxavi & venam diſſecui per medium, parſque ejus à corde remotior ſurſum è corpore extracta, continuo & celeriter ſanguinem dedit: interea dum venæ pars cordi propinquior; nonnihil elevata, ne præ dolore ſe concutiens animal facile exprimeret ſanguinem; primo parum, mox nihil ſanguinis largiretur. Unde mihi videbatur evidens è venis remotioribus ſanguinem ad cordi propinquiores venire, nec è majoribus ad minores; niſi forte data via aliquid vicini ſanguinis elaberetur. Tantundem in venæ ſectione brachii unuſquiſque facile poteſt experiri: ſi enim ſanguinem qui ſupra ligaturam eſt, ſurſum digito adigat, ut vena inanita videatur. non minus tamen ſanguinem infra ligaturam videbit effluere; qui per ramum ſuperiorem jam inanitum non potuit veniſſe. Sed

Sed ſi ita vena à ſanguine diſtenditur, qui à minoribus venis ad cor movetur, Quomodo à ligatura poteſt arteria diſtendi, quam diſtentam non pauci præſtantes Medici referunt fuiſſe pro vena diſſectam? Sane à ligatura non intumeſcit arteria, niſi qua cor reſpicit, remotiori vero parte concidit aliquantum & imminuitur, ut in vivorum diſſectionibus centies & amplius ſum expertus. A ligatura autem remotiorem diſtendi arteriam non plane authores voluiſſe arbitror, verum id tantum intendiſſe, ubi vena non apparet quæ ſecanda eſt, tactu explorandum locum eſſe, ubi ea poſſit latere; & è fovea, motu, tumoreque ſanguinis eum inveniendum: tactu autem invento apparenteve tumore, non ſtatim judicandum ibi venam ſubeſſe; poſſe enim ſubeſſe arteriam quæ nimia ligatura pulſum amiſerit, quæque ob tunicarum craſſitiem non plane concidens, tumorem & quaſi inflationem mentiatur. *Neque à ligatura intumeſcere arterias.* Galen. 5, Meth. c.7.

Verum inſuper ſi à ſanguine ad cor redeunte intumeſcit vena, cur vinculo ut ſupra ita quoque infra ſecandam venam injecto, vena tamen intumeſcit & diſſecta ſanguinem fundit? qui ſanguis ex inferioribus objecto vinculo non videtur poſſe venire. Verum enimvero id non ſemper accidit, ſed aliquando tantum, quando certo intervallo brachium ligatur. atque tum eum ſanguinem venæ majores, loco intra duas ligaturas medio, è minoribus venis accipiunt, quæ minores venæ eum è minoribus habent arteriis, quæ Anaſtomoſi minoribus venis junguntur. Revera autem illum ſanguinem qui intra duas ligaturas effluit, Anaſtomoſi ex arteriis venire, id indicio eſt, quod is majori impetu & calidior effluat, ac facilius citiuſque ad ejus effluxum Lipothymia ſequatur. Atque hac ligatura uti ſoleo, ubi ſpirituoſum ferventemque ſanguinem eſſe in vitio indicia habeo, jubeoque Chirurgum illas Anaſtomoſes ligatura quærere: ſupra enim Anaſtomoſin injecta ſiſtit ſanguinis motum; infra vero non remoratur eum, ſed calidior ſanguis ad ægri tactum exilit. *Sed duabus ligaturis intumeſcere quoque venas, & quare?*

Secta vena ſanguineque effluente quando ſanguis minus copioſe quam antea, aut ab initio non ſatis confertim fluit, ligaturam laxamus quo ſanguis uberius effluat. Laxari autem non videtur ligatura quo ſanguis per venas ab hepate veniat. Etiamſi enim nihil aut minimum ſanguinis ſupra ligaturam, imo fovea aliqua in vena appareat, promoveri tamen laxatione vinculi ſanguinis effluxus videbitur, qui ex inani vena non poteſt veniſſe. Verum poteſt laxato vin- *Quare in veneſectione laxetur ligatura?*

culo melius ſanguis per arterias deſcendere & ex iis venas intrare; quod arteriæ à ligatura compreſſæ, laxatione vinculi liberiores evadant. Arterias autem ligato brachio ſæpe non ſatis liberas ligati teſtabuntur, qui arteriæ ſæpe pulſum ad ligaturam perſentiſcunt, quem ſenſum compreſſa adfert arteria ubi ad carnem allidit. Et Medicus ſi exploret, ſæpe minorem pulſum in ligato brachio quam in libero perſentiet. Teſtarique poſſum, me aliquoties cum vinculum laxaretur, digitum carpo applicuiſſe, & animadvertiſſe, ubi à laxatione vinculi ſanguis copioſior efflueret, pulſum factum eſſe majorem.

Quare copioſus educi ſanguis poßit? At ſi is ſanguis qui ſecta vena effluit, ex arteriis in venas veniat, quomodo is poteſt copioſus educi? omnes enim arteriæ pulſant æqualiter, quare & videntur eadem menſura ſanguinem venis largiri: ſi autem reliquæ arteriæ tantum ſuis venis, quantum arteriæ brachii tribuunt & educitur, an non cito cor omni ſanguine deſtituetur? nullum certe periculum eſt: tam cito enim diximus ſanguinem ad cor venire, quam ab eo pellitur. *Pag. 550.*

Non arbitrer tamen ſanguinem æqualiter omnes venas intrare, etiamſi æqualiter arteriæ pulſare videantur: in locum enim vacuum facilius fluit, celeriuſque omnis liquor, in quo nihil eſt quod adigere debet & propellere. Et inſuper hic ab evacuatis venis ſanguis, magis quam à repletis trahitur.

Et copioſior è brachio, quam è manu? E vena autem ſecta cubiti copioſior ſanguis, quam è manu fluit, quod omnis ille ſanguis qui per omnes anaſtomoſes cubiti manuſque ad venas venit, per venas cubiti debeat redire; per manus autem venas parcior, & is tantum qui per Anaſtomoſes manus venit.

Quare ex arteria vulnerata non ligata effluat. E vulnerata quidem arteria, ſanguis continuo effluit etiamſi non ligetur. Verum id accidit quod ſanguis per arterias vehementius, quam per venas feratur: qua vehementia arteriam replet, tunicam attollit & diſtendit, & ea ſi aperta ſit neceſſario impetu elabitur.

Laxata ligatura ſanguis ſiſtitur, nonnunquam fluit, & quare? E ſecta vena ubi ſatis ſanguinis effluxit cum ſiſtimus ſublato vinculo, quod via priſtina jam libera iterum queat ſanguis deferri. Sin vero accidat ut collecto circa ligaturam ſanguini nimis copioſo, venæ celerem nequeant tranſitum largiri; aut ita vulnus amplum inflictum ſit, ut illac qua concluſus antea deferebatur ſanguis, jam recta queat elabi, non nunquam laxato vinculo ſanguis rivuloſe effertur.

Quem ut ſiſtant plane noſtri Chirurgi hodie non raro, paulo

paulo infra vulnus venam comprimunt atque ita ſanguinem ſiſtunt; ne ſi ſupra vulnus comprimant, ſtatim in vulnere retentus ſanguis concreſcat & venæ conſolidationem remoretur. Hac autem ratione ſiſti poſſe ſanguinem qui negant, neſcio ubi illi debeant fidem mereri, qui in re obvia nobis audent imponere. Cum autem is ſanguis inferiori parte compreſſa ſiſtatur, liquet ſane eum ex inferioribus veniſſe.

Siſtitur autem inferius impoſito venæ digito.

Sin vero contingat, non in venæſectione quidem, ſed alio infortunio, venam vulnerari ut ſanguis ſiſti nequeat, vena tranſverſim diſcinditur: unde, cum non amplius ut antea tendatur vena, ſurſum & deorſum diſciſſæ partes in carnem trahuntur, à qua carne comprimuntur occluduntur que venæ oſcula, idque tanto facilius quod per vicinas venas tenſas patulaſque moveri ſanguis his occluſis poſſit. quare & eam ob cauſam diſciſſa minori arteria tranſverſim, hæmorrhagia aut inflammatio non ſuccedit.

Diſciſſa quoque per medium vena, & quare?

Quæ cum ita ſint, omnibus arbitror liquere ea quæ in venæſectione accidunt, aut comprobare circularem ſanguinis motum, aut ei ſaltem non refragari.

Sed cum alia quoque nobis objiciantur, excutienda & ea ſunt. Et quidem quod ſanguinem per venas non ex arteriis, ſed proxime ab hepate venire eo comprobant, quod partes quædam ſanguinem accipiant, & ab affluxu ſanguinis tumores patiantur, quæ arterias non habent, inter quas pleuram numerant. Verum non ſequitur ſi partes arterias non habent, earum venas ſanguinem ab hepate non vero alibi ab arteriis accepiſſe. ut enim diximus ſanguinem ex arteriis meſentericis cœliaciſque venas meſentericas ſplenicaſque intrare per quas in hepar ferantur: ita & aliæ venæ accipere ſanguinem ab arteriis poſſent, quem in partem ab arteriis remotiorem poſſent deferre. Nulla tamen corporis pars juſtæ molis eſt, in qua Anatomici conſpicuas arterias non & vere agnoſcant. Et infinitę adhuc illos latuere, quod minimę arterię per carnes diſperſæ unicam tantū tunicam venæ habeant. Imo in ipſo hepate, tot rami arteriæ cœliacæ ſunt, quot ſunt rami venæ portæ, & totidem quoque ſunt rami ductus cholidochi. quæ omnia hactenus ab Anatomicis pro venis portæ habitæ ſunt, quod communi tunicæ tria illa vaſorum genera in hepate includantur. Saltem nemo pleuræ arterias denegabit qui vivi animalis thoracem unquam vidit aperiri; ſolet enim dum diſſecatur is, è pleuræ arteriis ſanguis exilire.

Sanguinem partes nullæ per venas accipiunt, hepate excepto.

Porro probant ex arteriis ſanguinem venas non intrare,

Brachium quare aliquando in immenſam molem, aliquando non intumeſcat?

quod ligato brachio ita tamen ut pulſent arteriæ, infra ligaturam brachium in immenſam molem non diſtendatur; in eam autem molem videtur diſtendi debere, ſi ob ligaturam nihil ad majores venas poſſit refluere, & ſingulis conſtrictionibus aliquid in venas inferiores arteriæ propellant: quales arteriæ conſtrictiones plures una hora quam ter mille obeuntur. Verum enimvero fieri poteſt in illam molem brachium ligatum non intumeſcere; quod venæ prorſus non ſint occluſæ, & ſub ligatura per aliquos cuniculos latebraſve ſanguis ad majores venas poſſit remeare: ut faſcia repellente conſtrictam admodum partem ad plures menſes annoſve nutriri tamen à transfluente ſanguine videmus. fieri quoque poteſt tam parum ſanguinis per arterias ligati brachii impelli, quod non niſi longiori tempore id admodum queat diſtendere. is enim tantum impellitur ſanguis, diſtentis à plenitudine venis, qui in arteriis à ligatura uſq; ad manum eſt: qui enim ſupra ligaturam eſt per anaſtomoſes liberas melius poteſt venas intrare. imo fieri poſſet cum diſtentæ venæ non amplius ſanguinem in ſe pelli ab arteriis permittant, ſiſti arteriarum pulſum aut ſanguinem ſurſum regurgitare & per anaſtomoſes ſupra ligaturam venas intrare: quale quid nos in Anate vidiſſe retulimus. Niſi aliquid horum eveniat, à ligatura intumeſcet prorſus brachium, & calidi innati à copia impulſi ſanguinis ſuffocatio ſequetur. Sæpe enim mihi aliiſque ſupra carpum brachium ligavi, & vidi venas ſemper diſtendi, intumeſcere aliquantulum carnem & rubere, Arterias ſæpiſſime, non tamen ſemper, ſenſim minorem pulſum edidiſſe, imo & aliquando intermiſiſſe; mox ligatæ manus rubrum colorem in lividum mutatum eſſe; quare ilico ligaturam diſſolvi, exterritus hoc exemplo. Ruſtico cuidam vulnerato in brachio interno circa cubitum, cum pagi Chirurgus ſiſtere ſanguinem non poſſet, brachium circa vulnus arctiſſimo vinculo conſtrinxit, unde ſecuta eſt ingens inflammatio inferioris brachii, & is tumor, ut pro digitorum nodis altæ foveæ conſpicerentur, intraque octodecim horas inferioris brachii gangrena & Sphacelus. quod Ewaldo Screvelio Maximo Medico & me præſente, ab Expertiſſimo Chirurgo Chriſtiano Regio fuit amputatum.

Pag. 563.

Quomodo & quare venoſus ſanguis ab arterioſo differat?

Objiciunt præterea, ſi venoſus ſanguis ex arteriis venit, quomodo arterioſus ſanguis plurimum poteſt à venoſo differre? Verum ſciendum eſt eum minus à venoſo diſcrepare quam plærique arbitrantur, qui ex impetu exilientis arterioſi ſanguinis copiam in eo ſpirituum & ſummam raritatem colligunt:

ligunt:

ligunt:cum is ſaltus ab impetu veniat quo cor ſanguinem per atterias propellit. Ultra ligatutam quippe aperta arteria ſanguis tantum guttatim emittitur. Ea autem quæ inter hos eſt differentia, poteſt & debet à majori minorive calore & ſpirituum copia provenire, prout magis minuſve à foco & corde eſt remotus. multum enim differt ſanguis prope cor ab eo qui in minimis arteriolis invenitur, quem poſſis difficulter ab eo qui in minimis venis eſt diſtinguere. Et minores venæ rariorem calidioremque ſanguinem quam majores habent: quod unuſquiſque facile in venæſectione pedis manuſque poteſt experiri. Immo ſi duplici ligatura venæſectio, ut jam diximus, inſtituatur, calidior quam ſimplici exibit. Pag. 567.

E minoribus autem venis, ad majores ſanguinem non ire, ptobare menſtruis conantur, quæ illorum judicio integro menſe in venis circa uterum colliguntut; & ſi ab utero in caput ferantur, ea venam cavam & cor putant non tranſire. Verum communis & vera opinio eſt, circa tempus conſueti ef fluxus, menſtrua demum ad uterum moveri à quo humorum motu lumbotum lateriſque dolores eo tempore fete oriuntur. Et compertum habeo, ſi circa tempus menſtrui fluxus cordis arteriarumque pulſus major fieri poſſit, menſtrua melius promoveri, quod per atterias vehementius ſanguis in uterum pellatur. Poteſt tamen contingere, menſtrua colligi & ea obſtructionem in utero facere, neque tum ad majores venas impedito eo motu ſanguinem tedire: verum id præter naturam eſt.

Menſtrua circa uterum quomodo colligantur?

Ubi autem menſtrua ex uteto in caput feruntur, incommoda non eſt via, per venam cavam, cor & aortæ arteriæ ramum aſcendentem. Et revera ea per cor ire, videntur palpitationes leveſque lipothymiæ indicare, quæ ſuppreſſa ſolent menſtrua comitari.

Quomodo ex utero ferantur in caput?

Sed an non videri debet periculoſum futurum, ſi omnis, qui in corpore noſtro pravus humor ſemper cor penetrare & tranſire debeat. Verum ſciendum eſt, ita corpus noſtrum conditum, ut nobis ſanis ſit commodiſſimum, non ut nobis ægrotantibus. Deinde & humor qui ab obſtructione putreſcit & peſſimus eſt, huc non venit, quod obſtructa via impediatur. Neque cor ita imbecillum eſt, ut ab humore pravo, qui longas ibi moras non trahit, ſtatim corrumpatur: obſervarunt enim magni illi viri *Galenus*, *Hollerius*, *Laurentius* pus empyicorum alioſque acres & fœtidos humores critice & ſine gravibus ſymptomatibus; per ſiniſtrum cordis ventriculum tranſi-

Quomodo noxii humores cor tranſeuntes, non magna incommoda adferant.

6. loc. aff. c. 7.
4. aph. coacar.
l. 6. ſect. 2.
Anat. l. 9. cap. 11. quæſt. 12.

tranſire. Et id non raro quoque in commodum ægri accidit, quibus pravus ille humor per cor tranſiens, cordis vi ſæpe domarur.

Objectiones adverſus circumſtantias.

Cætera quę objiciunt hujus motus cauſas tantum ſpectant, aut quaſdam *circumſtantias*, in quibus ſolet liberior eſſe diſſenſus. Videamus, tamen ea breviter an aliquod pondus habeant, quo noſtram ſententiam queant onerare.

Nihil impedit quo minus ſemiuncia ſanguinis è corde pellatur.

Sanguinem aſſerunt ſingulis conſtrictionibus nec ſemiunciis, nec drachmis, nec ſcrupulis ex humano corde propelli, tribus de cauſis: Primo quod ſanguis is nimis ſpirituoſus ſit. Verum jam oſtendimus minus eum eſſe ſpirituoſum quam vulgo ſolent arbitrari. Secundo quod valvulæ cordis exiles tantum rimas agant, moxque iterum occludantur. Quod experientiæ quoque non conſentit: reſecta enim arteria à corde magni ſatis ſanguinis radii è cotde emittuntur. Terrio quod arreriæ nimis plenę ſint quam quę ſanguinis queant ſemiunciam, drachmam, aut ſcrupulum admirtere. Verum id nimis inconſiderate eſt aſſertum; nam conſtringente ſe corde omnes rotius corporis arteriæ dilatantur, idque undique, ut non raro tactu deprehendi, dum nudatam arteriam digitis continerem. Quis jam dicat omnes totius corporis arterias dilatatas, præter eum quem habuerunt ſanguinem, inſuper ejus ſcrupulum, drachmam, imo ſemiunc. non admittere?

In fœtu quoque nihil impedit Sanguinis motum in orbem eſſe.

Negant quoque in fœru è vena cava per vaſa cordis unita ſanguinem arteriam aortam intrare, indeque ex atteriis umbilicalibus ingredi venam umbilicalem & per eam ad cor remeare: quod inſigne ſecuturum abſurdum putent, unicam venam ſanguinem maternum vehere, & ſimul tantum ſanguinis quantum duæ advexerant umbilicales arteriæ. Quaſi vero nunquam flumina uno alveo tantum aquę tranſmittant, quantum plura potuerunt brachia advehere. Er hic vena umbilicalis ubi unica eſt, multo major eſt arteria. Sæpe unica tantum eſt arreria, aut geminę ſunt venæ; ut venis arteriæ quam proxime reſpondeant. *In brutis*, inquit Fallopius inſignis Anatomicus, *geminæ ſemper ſunt venæ atque geminæ arteriæ, quæ uſque ad umbilicum cum uracho perveniunt, venæque ſtatim antequam abdomen ingrediantur in unam coëunt, quæ ad portas jecinoris pertingit, ut in ovibus, capris ac vaccis omnibus quorum fœtus ſecui, obſervavi. Sin autē de humano fœtu loquuntur, aſſero me aliquando geminas arterias umbilicales nō vidiſſe, ſed unam tantum arteriam atq; unicam venam, una cum uracho ad umbilicum aſcendentes: ubi iterum arteria in duas*

duas ſcinditur, quæ poſtea ad oſſis ſacri latera permeant. Revera autem illam vaſorum cordis unionem in fœtu factam eſſe, ut illac ſanguis è vena cava in aortam tranſeat, videntur nobis animalia aquatica Anas, Anſer, aliaque docere; quæ quod ſæpe ſub aqua reſpirare & dilatare pulmonem nequeant, quare nec illac ſanguinem admittere, eas vaſorum cordis uniones adulta quoque habent. quod & notat *Harvejus* cap. 6. *Signum eum revera eſſe.*

Negant quoque frequentes venarum arteriarumque anaſtomoſes, aliàs è fluxione congeſtioneque tumores non orituros. Quaſi vero flumina etiamſi oſtium habeant, ſi plus aquæ deferant, vicinos agros nequeant inundare; nec hic ſanguis extravaſatus, quod concreſcat, poteſt facile in vaſa redire. Fiunt præterea tumores quod obſtructione ſæpe ulterior ſanguini occludatur tranſitus; quodque calore doloreque in carnem trahatur. *Etiamſi venarum arteriarumq; Anaſtomoſes ſint, poſſunt tamen tumores oriri.*

Illi autem tumores huic ſanguinis motui in orbem potius favere videntur, quod à frigore, contuſione, omniq; viæ conſtrictione accidant, quodq; aqua vitæ ſimilive medicamento ſæpe humor in tumoribus redditus fluxilior, hoc motu ſanguinis in venas rapiatur; tumorque citius quam repulſione, revulſione, concoctione, diſſipationeve plane percuretur.

De *Cauſa motus ſanguinis* aliunde quoque nobis difficultates obveniunt; & cum negaverimus ita ſubito vehementerque ex naturæ inſtituto rarefieri in corde ſanguinem, qui movere cor, totius corporis ſanguinem, & ipſas arterias poſſit; viri magni hujus opinionis principes, eo ſe id probaturos arbitrantur, *quod dum frigemus, omnes venæ noſtri corporis contrahantur & vix appareant, cum autem poſtea incaleſcimus adeo turgeſcant, ut ſanguis in iis contentus decuplo plus ſpatii quam prius occupare videatur.* *Sanguinem non rarefactione,* Pag. 551.

Equidem ego ita exiſtimo atq; ita animum induco meum, cum tam ſedulo jam aliquoties, hanc ſanguinis rarefactionē perſuadere publice ſint conati; & vivorum animalium corda diſſecuerint, inſpexerint, nec auſi hactenus fuerint aſſerere eam ſe rarefactionem ſanguinis in cotde ſenſiſſe; eos revera talem ſanguinis rarefactionem in corde animadvertere non potuiſſe, qualem hîc volunt conſtituere: qualem revera non eſſe, ei qui parum vivorum ſectioni aſſuetus eſt, videre per quam promptum fuerit. Quamobrem licet probari poſſet eam rarefactionem ſanguinis quandoq; præter naturam contingere, non tamen cauſa motus ſecundum naturam cordis, ſanguinis, arteriarumque in eam ideo deberet conferri.

Sed

Sed nec ſatis certum videtur in eo quod proponunt exemplo ob rarefactionem ſanguinẽ decuplo plus ſpatii quam antea occupare. Etenim an non facile exurgere ille exteriorum venarum tumor poſſet, quod cũ antea præ frigore conſtrictæ venæ anguſtatæque forent, non multum recipere ſanguinis poſſent, quare nec tumere: quo frigore poſtea, ſimul & conſtrictione ſublata; laxatiſque à calore venis, multum illæ admittere ſanguinis poſſent, qui in eas à corde pellitur, atque ita tumidæ apparere. Hanc non minimam tumoris venarum cauſam eſſe videntur nos febricitantes docere, qui ſi brachia exponant frigori, haud ita tumeſcentes venas habent, ſin vero ſtragulis arceant frigus valde tumidas, qui tumor ſi à rarefactione eſſet, utrobique propemodum eſſe æqualis deberet, cũ in his rarefactio ſanguinis ab interna cauſa proficiſcatur.

Nec id quoque eſſe indubitatum arbitramur, ubi frigemus primo, & poſtea incaleſcimus, ut venas exteriores ita & interiores tumere. Ingens enim ſuſpicio eſt, partes interiores minus quam antea caloris ſanguiniſque poſſidere, quod à quo antea non lædebantur frigore, ubi ita incaluimus aſſumpto frigido potu mirum in modum debilitentur. Sane ut interiores venæ ſæpe ſanguinis penariũ ſunt in quo ſanguis in futuros uſus recondatur, ita & id penarium eſſe exteriores venæ poſſunt, atque tum turgentes apparere.

Sed conſtrictione cordis ſupra infraque in arterias pelli. Pag. 554.

Hi ipſi cum animadverterent quoq; id illorum ſententiæ vehementer officere, quod in conſtrictione manifeſto effundi ſanguinem aſſeruimus; non illam eſſe cordis conſtrictionem, ſed eſſe dilatationem aſſerunt: nos vero ſpecie quadam deluſos eſſe, quod in noſtra conſtrictione, in baſi tantum conſtrictio ſit, at circa mucronem vera dilatatio; quod commentum cum viderent alii ſubſiſtere non poſſe, ne & illi cauſam deſerere viderentur, excogitarunt in cavitate quidem integri ventriculi conſtrictionem eſſe, ſed in foveis meatibuſque laterum, præſertim in canibus, eſſe extenſionem quandam & reveram dilatationem.

Sed certe non conſpicitur ſuperior pars cordis dilatari, quando inferior conſtringitur; niſi ubi moriente animali, ab impulſu ſanguinis motus cordis undoſus exiſtit. Nec alia dilatatio conſtrictiove fovearum, alia cavitatis ventriculorum poteſt obſervari. Aſt tantum progreſſivus quidam motus in majori corde animadvertitur, quod dilatatio conſtrictiove evidenter à baſi incipiat & ſenſim ad mucronem pergat, quamvis toto momento ferme peragatur. Et quo mihi plane conſta-

conſtaret interius quoque cor undiquaque conſtringi, præciſo utriuſque ventriculi mucrone, vivo canis cuniculique cordi pollicem indicemque digitum inſerui; ſenſique manifeſto cordis latera digitos ad cordis ſeptum æque in medio, mucrone, ac baſi premere; foveas autem, ad ſenſum in majoribus animalibus, non majores, ſed minores fieri. Mox autem remittente conſtrictione latera cordis ſupra infra & in medio laxari, foveaſque evidenter majores perſentiri. In ſepto autem ipſo nullus motus ſentitur, niſi quod à ſpiritibus quærentibus exitium, quædam quaſi palpitatio videatur. Ubi vero motus ſiniſtri ventriculi in moribundis deſinit, ſeptum dextri ventriculi motum ſequitur.

In dilatatione tamen cordis, non in conſtrictione naturaliter effundi ſanguinem volunt, quod in vivorum vulnerato corde in dilatatione exire ſanguis conſpiciatur. Et hoc quandoque verum eſt; ſed quod inde colligunt ſenſus ipſi atteſtantur verum non eſſe. Vel enim canis aliudve animal capite thoraceque elevato, demiſſo ventre, conſtituitur, atque ita cordi infligitur vulnus: in eo jam, cum ſanguis qui per venam cavam, arteriamque venoſam cor intrat, altior quovis cordis vulnere ſit, is ſimul ac intravit, quod in dilatationis initio eſt, non pulſu cordis, ſed ſolummodo ſua gravitate effluit, quare nec ulla vi ut in arteriarum contingit pulſu in diſtans propellitur. Sin vero, ut fieri æquum eſt, canis ſupinus, capite ventreque in eodem collocetur plano, & vulneratum cor digitis erigatur, quamdiu cordi aliquod robur adeſt, ſanguinem quem accepit citius conſtrictione in diſtans ejicit, quam cor totum repletum ſit aut dilatatum. ubi vero cordis deficit robur, & non niſi raro aut prorſus non ſe conſtringit; quia robuſtiores ſunt auriculæ, & eo tempore etiamnum pulſant, quo cor plane defecit; ſanguis ab auriculis propulſus intrat cor, accumulatur, & quando majori copia ingreſſus eſt, quam quæ corde contineri queat, exit è vulnere, non impetu quodam ut ad pulſum efficiendum foret neceſſe, ſed leni motu & ſtillando. Ut ſenſus nullum validum motum ſanguinis niſi in cordis conſtrictione queat animadvertere.

Non in dilatatione, etiamſi quandoque in ea ſanguis exeat.

Per venas autem ſanguinem ad cor tantum volunt redire, quod impulſus ad partes ſanguis, ut aqua cornu infuſa, regurgitet ſurſum, atque ita ad cor referatur. verum jam indicia dedi aut trahi aut à ſingulis venarum partibus ſanguinem propelli: præter quæ & hæc habeo; quod exempto è corpore corde, motus tamen ſanguinis, iſque ſatis celer in venis videatur.

Et à ſingulis venarum partibus pulſum ad cor redire.

Pag. 558.

deatur. Et ſi vena ulla, etiam lactea, duobus locis ligetur, laxata ea ſola ligatura quæ cordi propinquior eſt, dum partes adhuc calent, ſemper chylus ad hepar, ſanguis ad cor movebitur: qui nec à corde per arterias, nec ab inteſtinis per lacteas, objecto potuit obice propelli: nec fluiditate ſua potius ſurſum quam deorſum moveretur.

Hoc motu venæ & Arteriæ poſſunt nutriri,

Sed abſolvamus reliqua quæ priores objiciunt: putant ſi ita rapide ſanguis moveretur, venas & arterias commode non poſſe nutriri. At canis ſitim ſedare poteſt è Nilo bibens & fugiens; hic autem partes ad rivum morantur: & quidquid è ſanguine traxere in ſuam ſubſtantiam recondunt, ne à transfluxu humoris eluatur.

Et Sanguis melius ventilari.

Sanguini quoque non putant hunc motum plane utilem eſſe. Eum enim, quia calore nativo abundat, reſpiratione, tranſpiratione ventilatur, ſatis poſſe conſervari. Amplius tamen eum ventilari certum eſt ſi celeriter moveatur, minimæque etiam ejus particulæ eo motu agitentur. ita Lacuſtris aqua etiamſi moveatur leniter & ſuperna parte flabellum admittat, corrumpitur tamen; interea dum undique agitata flumina manere ſaluberrima deprehenduntur.

Hæc ea ſunt Præſtantiſſime *Bartholine*, quæ prioribus adjicienda eſſe videbantur, quo ſatisfieret illis qui novam recipere opinionem non poſſunt, in qua obſcuritatis aliquid aut difficultatis obſervant: quibus ſæpe nec animus nec tempus eſt penitius in eam exactiuſque inquirendi. Verum meo judicio neganda non ſunt manifeſta, etiamſi ſolvere non poſſemus quæ ſunt difficilia.

De verbis autem cavilliſve cum nemine unquam libuit altercari. Plurima egregiaque ſunt quibus illud impendi tempus poſſit; quod & ſæpe non ſuppetit neceſſariis. Quærenti quoque deriſori ſcientiam ipſa ſeſe abſcondit, ſed ſtudioſo veritatis obviam venit & ſe præbet conſpiciendam. Vale Doctiſſime *Bartholine* ex Academia Batava Leydenſi. Kalend. Decembris. cIↃ IↃ C XL.

F I N I S.

INDEX

INDEX
EORUM PROPE OMNIUM,
Quæ in hiſce Inſtitutionibus Anatomicis enucleantur & explicantur.

A.

Abdominis ſanguis an circuletur? 446, 447
Actio partis quotuplex? 2
Allontois membrana. 198
Ambulatio quomodo fiat? 395
Amnios membrana. 194. *ejus humor unde, & quo uſu?* ibid.
Amygdalæ, quid? 297
Anaſtomoſes vaſorum Epatis, earumque uſus. 88, 89. *cujus ſint figuræ.* 406. *vaſorum in liene.* 100. *Spermaticorum in viris.* 132. *in utero.* 166. *mammariarum & Epigaſtricarum venarum.* 38. *umbilicalium.* 200. *venæ cavæ & arteriæ venoſæ in fœtu.* 274
Anatomia alia Phyſica, alia Medica. 1
Anatomiæ ſubjectum eſt corpus humanum potiſſimum, ſed & brutorum corpora. 1
Antropologia, quid? & quotuplex? 1
Anus vel Podex, ejus muſculi varii, eorumque uſus. 72
Anus in cerebro, quid? 334
Apophyſis oſſium, quid? 474
Arteria, quid? ejus materia principium diſpenſationis. 437. *finis vel uſus.* 438. *cur pulſent.* ibid. *an ſimul cum corde dilatentur.* 440. *magnitudo.* ibid. *Tunicæ.* 441
Arteria aſpera, quid? 286
Arteria magna, ejuſque valvulæ, earumque uſus. 271
Arteriæ magnæ truncus aſcendens quas habeat propagines. 442. *arteriæ carotides.* 443. *arteriæ totius manus.* ibid.
Arteriæ magnæ deſcendentis rami. 445, 446. *meſeraicæ an chylum trahant, ſugant.* ibid. *arteriæ crurales.* 448
Arteria venoſa cur ſic dicta, & quis ejus uſus? 270
Arteriotomia quomodo & quibus in caſibus inſtituenda. 441
Articulatio oſſium quot modis fiat. 472, 473
Artus, quid? 375
Atlas, quid? 509
Auditorius nervus. 356
Auditus gravis cauſſa. 355

Auditus oſſicula quot numero, eorum ſitus, ſubſtantia, connexio. 493. *uſus.* 494
Auriculæ cordis. 258. *earum ſitus, numerus, ſubſtantia, ſuperficies interna.* ibid. *color in fœtu, in adultis, motus earum partes tres.* 259. *uſus earundem.* 262
Auris externæ partes. 352. *muſculi.* 353. *uſus.* 354
Auris internæ partes. 354. *muſculi.* 355. *eorumque uſus.* 356
Aurium aër congenitus. 355
Aurium ductus cartilaginoſus, ejuſque uſus. 356

B.

Balbutiei cauſæ. 370
Barbæ materiam in mulieribus menſes abſumunt. 305
Baſilica vena, & quomodo ſecanda. 432
Bilarius canalis quid ſit, & quem uſum habeat? 97
Bilis in ventriculo unde? 56, & 97
Bilis quos uſus corpori præſtet? 96
Bilis veſicula. Vide, *Veſica bilaria.*
Bilis vomitui cur quidam obnoxii. 56. 97
Brachii à ligatura emaciatio quomodo fiat? 542. *quare in immenſam molem aliquando intumeſcat.* 570
Bregmatis hiatus in Infantibus. 488
Buccarum muſculi. 361

C.

Calculum veſicæ extrahendi locus & modus. 151
Calva ejuſque partes. 302
Calvitiei cauſæ. 304. *cur ſolum ſinciput calveſcat.* ibid.
Canalis in corde fœtus deſcriptio. 275
Canalis, ſeu, *porus bilarius.* 97
Canitiei cauſæ. 308
Canthi oculorum. 341
Capſulæ atrabilariæ à quo ſint detectæ? 120. *earum ſitus, numerus.* ibid. *magnitudo in adulto, in fœtu, cavitas manifeſta, ſubſtantia, figura, connexio.* 121. *vaſa, uſus qualis ſecundum Autorem.* 122. *ſecundum Veſlingium, Olhaſium, Spigelium, qua via humor è capſulis ad renes perveniat?* 124. *an uſum habeant in adultis.* 125
Caput in quas partes dividatur? 302
Caro quotuplex? 5
Carpi oſſa quot. 571. *ejus muſculi.* 391
Cartilagines ab oſſibus quomodo differant. 475. *earum cauſa efficiens, materia, uſus, connexio, ſubſtantia.* 476
Cartilagines coſtarum. 513. *cartilago enſiformis, ejus perforatio, muſculi.* 519
Caruncula lachrymalis. 344
Caruncularum myrtiformium hiſtoria. 183
Cavæ venæ Truncus aſcendens, quot ramos habeat, & quibus eos largiatur partibus. 427. 428. 429. 431. *ejus Truncus deſcendens quas propagines ſpargat.* 434
Cavitas juxta ventriculum & diaphragma. 55
Cavitas ſub ſterno à mediaſtini divulſione. 225

Cerebellum, quid? ejus ſtructura, ſubſtantia, vaſa. 327. *proceſſus, eorumque uſus.* 328
Cerebri motus unde fiat. 309. 321. *cerebrum propriè quid?* 316. *ejus magnitudo.* 317. *figura.* 318. *anfractus.* 319. *color, temperies, ſubſtantia.* 320. *vaſa, uſus cerebri.* 321. *cerebri corpus calloſum, quid?* 333. *cerebrum ſecandi tres modi, & qualia in unoquoq; ordine ſpectentur.* 338
Cerumen aurium. 354
Chorion, membrana: 195
Chyli color in inteſtinis & venis lacteis. 535. *ejus tractio & pulſio.* 560. *motus ejus per venas lacteas.* 535. 536. & 553. *ejus diſtributio quomodo fiat?* 534
Cibi ordo in ventriculo. 533. *inciſio.* ibid. *ciborum concoctionis ordo.* 534. *cibus ab humore quodam acido inciditur.* 533
Cicatrix, quid? 14. *cur pilum non producat?* 304
Cilia, quid? 344
Ciliares proceſſus in oculo. 347
Circulatio in corde particularis quomodo fiat? 238. *in pulmonibus.* 281. *circulationis ſanguinis in cerebro argumentum.* 339. *circulationis in toto corpore probatio.* 403. *in fœtu quomodo fiat?* 549
Circumciſio in viris, ubi fiat? 147. *in mulieribus.* 187
Claviculæ, quid? earum ſitus, figura. 519
Clitoris, quid? ejus nomen, magnitudo. 186. *ſubſtantia, muſculi, uſus.* 18
Cochlea auris, quid? 483
Coctio ciborum in ventriculo quæ requirat, & quomodo fiat? 58. *an promoveatur ab excremento melancholico?* 56
Cœcum Inteſtinum, quid? & ejus uſus. 67
Coli Inteſtini nomen, ſitus, cellulæ, ligamentum. 68, 69. *valvulæ vera deſcriptio.* ibid. & 70
Collum quid, & quas partes habeat. 301. *ejus muſculi.* 386. *vertebræ.* 508
Collum uteri brevius & longius. 173. 175
Cor unde dictum. 232. *omnis generis morbos patitur.* ibid. *ſitus, motus ejus cur in ſiniſtro latere percipiatur, cordis magnitudo.* 233. *figura, ſubſtantia utriuſque lateris.* 234. *adeps ad cordis baſin.* 235. *uſus vaſorum coronariorum.* 236. *nervuli circa cor.* 238. *An cor ſit muſculus?* 239. *Temperamentum cordis.* ibid. *cor hirſutum aliquando repertum.* ibid. *uſus & actio cordis primaria.* 240. *fons eſt caloris.* ibid. *ſanguinem perficit.* 241. *& in quo id fiat ventriculo.* 242. *quo tempore.* 243. *motus ejus quomodo vocetur.* ibid. & 246. *Forma cordis in ſyſtole.* 249. *in diaſtole.* 250. *cauſæ efficientes motus cordis proximæ.* 251. *remotæ.* 256. *auricula cordis.* 258. *cavitates,* ſeu, *ventriculi cordis.* 262. *os cordis.* 264. *ſeptum cordis.* 265. *vaſa.* 267. *eorum valvulæ.* 268. *vaſorum cordis in fœtu uniones.* 274. *ejus unionis uſus varii.* 278. *cor quoties una hora* pul-

pulſet. 543. 544. *quare ab igne calefactum denuo pulſet.* 554. *ratio conſtrictionis cordis.* 556. *ratio dilatationis.* 557. *cor quando quieſcat.* ibid.
Corporis humani diviſio. 2. 7
Coſtarum ſitus, figura, ſuperficies, connexio, numerus. 513. *quot in Adamo fuerint?* 516. *Veræ & Spuriæ quæ vocentur.* ibid.
Cotyle antiquis, quid? 474
Cotyledones, quid? 195
Cranium, quid? 478. *quot ſint ejuſdem figuræ variæ.* 479. *cranium habet tabulata duo cum meditullio.* ibid. *cranii oſſa quot ſint in pueris & in adultis.* 480. *cranii ſuturæ quot numero, quæ habeant nomina,* 481, 482, 484. *Cranii oſſa* Wormiana. ibid.
Cremaſteres muſculi. 137
Cribroſi oſſis ſitus, figura, uſus. 495
Criſta galli, quid? 495
Cucurbitulæ per quas venas humores trahant? 22
Cuticula, quid? ejus materia quænam. 11. *efficiens, uſus.* 12
Cutis, quid? 13. *ejus materia, cauſa efficiens.* 14. *actio, uſus.* 15. *vaſa.* 16

D.

DArtos tunica, quid? 137, 155
Deferentia vaſa in viro. 141. *in muliere.* 157
Deglutitio quomodo fiat, & qualis ſit actio. 300
Dens Hippocrati *quid?* 509
Dentes unde dicti? 500. *an ſint oſſa, quomodo ſentiant?* 501. *an generentur in utero.* 502. *eorum ſubſtantia.* ibid. *quando cadant, & an poſt caſum renaſcantur.* ibid. *eorum ſitus, magnitudo, figura, numerus.* 503. *Connexio, membranula, vaſa.* 504. *Vſus.* 505. *dentes inciſores.* ibid. *canini, molares.* 506. *dentium dolor in qua parte fiat?* 504
Diaphragma, quid? 217. *ejus cum cerebro conſenſus unde?* ibid. *caput & finis ipſius ubi?* 220. *ſubſtantia ejus quænam.* ibid. *Foramina, Vaſa.* 221. *motus ejus quomodo fiat?* 222. *uſus ipſius.* 223
Diaſtole auricularum quo tempore accedat, & quid efficiat. 259, 261
Diaſtole cordis, quid? 243. *& quid in ea patiatur Cor.* 246
Digitorum oſſa quot? 521
Diploe, quid? 479
Dorſi vertebræ quot? ibid.
Ductus à Botallo *in corde inventus.* 259
Ductus cartilaginoſus aurium. 356
Ductus Pancreatis Wirſungianus. 78. *ejus uſus varii.* 79
Duodeni inteſtini hiſtoria, foramina. 64
DyſpnϾ cauſa. 280

E.

EMunctoria quæ ſint? 5. *cerebri.* 353
Epar, quid? an venarum omnium principium? 82. *ejus ſitus, figura, diviſio.* 83. *connexio.* 86. *Venæ cavæ & portæ in hepate radices.* 87. *& earum trunci.* 90. *ar-*

90. *arteriæ hepatis quid faciant?* 87. *Anaſtomoſes radicum cavæ & portæ in hepate quomodo ſe habeant, & cui ſint uſui deſtinatæ?* 88, 89. *Nervi Iecoris.* 90. *Actio Epatis.* ibid. *Parenchyma Epatis unde rubeat, & an ſanguini rubórem addat?* 91
Epar Vterinum. Vide, *Placenta.*
Epididymides, quid? 142
Epiglottis, quid? 296
Epiphyſes, quid? & quem habeant uſum? 474, 475
Experimenta ſanguinis motum demonſtrantia. 539. & ſeqq.

F.

FAcies ejuſque partes. 302
Facultas pulſifica Cordi eſt inſita. 255
Falx in cerebro, quid? 312. *quos ſinus habeat.* 313
Fames animalis ubi reſideat? 57
Fauces, quid? 308
Femoris os, ejuſque proceſſus tres. 523
Feneſtræ oſſis petroſi. 492
Fermentatio in ventriculo quomodo fiat? 57
Fibula, quid? 525
Fiſtula pulmonis, ubi ſita in homine? 286. *cur partim membranoſa, partim cartilaginea.* 287. *uſus ejus.* 290
Fœtus partes quomodo ab adultis differant. 189
Fœtum involventes membranæ à quo efficiente fiant, & quæ earum ſit materia. 193. *fœtus humanus an urinam excernat per penem an per Vrachum?* 208
Fontanellæ in brachio locus. 379
Fornix cerebri, quid? 333
Frons unde dicta. 339. *ejus muſculi.* 340. *Frontis os, & ipſius cavitates.* 485. *uſus earum cavitatum.* 488. *proceſſus, foramina oſſis frontis.* ibid.
Functio, quid? 2
Funiculus à vaſis umbilicalibus efformatus, cujus ſit longitudinis, figuræ, craſſitiei. 201

G.

GAleati quare pueri quidam prodire dicantur. 194
Glandula Pinealis, cujus figuræ, quis ipſius uſus ſecundum Carteſium. 336, 337
Glandula pituitaria, ejus figura, ſubſtantia, uſus. 329. *glandula meſenterii, earumque uſus.* 74, 77, 536. *aurium, colli.* 354. *laryngis.* 297. *mammarum.* 210
Glans. Vide *Penis.*

H.

HÆmorrhagiæ narium magnæ cauſa. 302
Hæmorrhoidales venæ quotuplices. 425. *externæ & internæ quo pacto inter ſe differant.* 426
Herniæ cauſa. 41, 66
Humorum motus p. n. qualis. 564. *humores noxii cor tranſeuntes cur non adeò id afficiant.* 571
Hymen, quid? 177. *de eo opiniones variæ.* 178, 179. *an ſemper inveniatur.* 177. *ſitus.* 179. *ſubſtantia.* 180. *an impediat conceptionem.* 187. *an conſtituatur*

tuatur à carunculis myrtiformibus. 186
Hyoidis oſſis conſtructio. 368. *muſculi, uſus.* 369

I.

INcus, quid? 494
Infundibulum cerebri, quid? 320
Inteſtinorum nomen, magnitudo, gyri. 59. *Tunicæ, vaſa.* 62. *diviſio, uſus.* 63. *Hiſtoria inteſtini duodeni.* 64. *Iejuni, Ilei.* 66. *cæcum inteſtinum, quid?* 67. *ejus uſus controverſus.* ibid. *Coli inteſtini deſcriptio, ejuſque ligamenti.* 68. *valvulæ.* 70. *Inteſtinum rectum.* ibid.
Inteſtinulum, quid? Vide, *Funiculus.*
Iris in oculo, quid? 347

L.

LAbiorum muſculi communes. 361. *proprii.* 362, 363. *eorum ſubſtantia, uſus labiorum.* ibid.
Labyrinthus in aure, quid? 492
Lactes, quid? 78, 228, 420
Lacteæ venæ quo pacto inventæ? 418. *unde ſic dictæ, ubi ſitæ?* 420. *Inſertionis earum in hepate locus.* 421. *quæ inteſtina lacteas habeant.* ibid. *Numerus earum.* 422. *Actio & uſus.* 424. *diſparitionis earum cauſa.* 425
Lactis materia per quas vias deferatur. 211. *An ſanguis, an chylus ſit materia lactis ut vult* Martianus. 212, 213. *cauſa lactis efficiens.* 214. *in viris, virginibus generatur aliquando.* 415
Larynx, quid? 291. *ejus muſculi quot.* ibid. *Proprii, communes.* 294, 295. *Cartilagines.* 295. *glandula.* 297. *laryngis uſus.* ibid.
Lienis ſitus, numerus. 98. *an eximi poſſit curſoribus.* ibid. *ejus in homine magnitudo, figura.* 99. *color in fœtu, in adultis, qualis,* ibid. *Vaſa.* 100. *Lienis actio ex veteri opinione quotuplex.* ibid. *Non attrahit ſanguinem melancholicum ab Epate.* 101. *Poteſt dici ſanguinem elaborare.* 104. *an portio chyli poſſit deferri ad lienem & per quas vias?* 104, 105. *animalia quænam liene careant.* 106. *Opinio* Riolani *de lienis uſu.* ibid. Ulmi, de la Chambre, Helmontii. 107. Walæi. 108
Ligamentum, quid? ejus efficiens, materia, ſitus, figura, ſubſtantia. 477. *an ſentiat?* 478
Limbus in cerebro, quid? 332
Linea alba, quid? 34
Linguæ magnitudo, connexio, tunica, ſubſtantia. 370. *an muſculus ſit?* ibid. *Vaſa, muſculi linguæ.* 371, 372. *uſus.* 374
Lobi epatis. 83
Longævitatis indicia. 504
Lumborum vertebræ quot. 509

M.

MAlleolus externus & internus. 525
Malleus, quid? 493
Mammarum ſitus in homine. 208. *nume-*

numerus, magnitudo, figura. 209. *Viriles à fœmininis, ut differant.* ibid. *mammillarum glandulæ, Vſus, Vaſa.* 210, 214, 216. *Tubuli.* 214
Manus, quid? quomodo dividatur. 375. *ejus actio & uſus.* 376, 377. *dextra cur ad motum promptior.* ibid.
Matrix. Vide, *Vterus.*
Mediaſtini hiſtoria, duplicatura. 225. *an habeat ſub ſterno cavitatem? ejus ſubſtantia, vaſa.* 225. *Vſus.* 228
Meditullium in cranio. 480
Medulla oſſium an ſit eorum alimentum? 470
Medulla in cerebro, quid? 316. *quas habeat partes.* 317
Medullæ ſpinalis principium, ſeu origo. 323. *ejus ſubſtantia, diviſio.* ibid. *integumenta* 324. *ſinus vel cavitas.* 326. *uſus.* 327
Membrana, quid? & quomodo differat à Tunica. 23. *ejus uſus.* 24. *membrana carnoſa cur ſic dicta.* ibid. *quis ejus uſus.* ibid. *ortus ipſius.* 25. *membrana muſculorum propria, quæ?* ibid.
Meninx vel mater dura ſeu craſſa. 309. *quotuplex.* 312. *quot habeat ſinus.* ibid. 313. *uſus ſinuum.* 316. *Tenuis meninx, ſeu pia mater.* 316. *uſus ejus.* ibid.
Menſtrua circa uterum quomodo colligantur. 571. *quomodo ab eo in caput ferantur?* ibid.
Meſenterium unde dictum, quomodo dividatur, quotuplicia vaſa habeat, ejus glandulæ. 73. *glandularum uſus.* 74, 77
Metacarpii oſſa quot? 424
Metatarſi oſſa. 526
Mola, quid? 524
Muſculus, quid? 25. *quas habeat partes.* 26. *quid ſit principium, medium & finis muſculi.* ibid. & 27. *an omnis muſculus moveat principium ſuum verſus.* 27. *Actio muſculi.* 28. *uſus.* 29
Muſculi Abdominis, quot? 29. *oblique deſcendentis hiſtoria, origo, uſus.* 32, 34. *oblique aſcendentes.* 35. *Recti.* ibid. *recti muſculi inſcriptiones, vaſa ſub eo delata.* ibid. & 38. *uſus.* ibid. *Pyramidales* ibid. *Tranſverſi.* 39. *actio omnium abdominis muſculorum.* 39, 40. *Muſculi podicis.* 72. *Intercoſtales.* 216. *labii bucciſque communes,* 361. *maxillæ inferioris.* 363. *Temporalis.* 364. *Humeri muſculi quot, quæ habeant nomina, inſertiones, uſuſque.* 379, 381, 382. *ſcapulæ.* 382, 383. *Thoracis.* 384. *capitis.* 385. *colli.* 386. *dorſi & lumborum.* 387, 389. *cubiti & radii.* 390, 391. *carpi & digitorum.* 391, 393, 394. *femoris.* 395, 396. *Tibiæ.* 397. *pedum.* 398. *digitorum pedis.* 399, 400.

N.

N*Aſi partes internæ & externæ.* 357. *magnitudo, ſubſtantia.* ibid. *Cartilagines* 359. *Tunica, uſus.* 360. *muſculi.* 357. 358, 359
Nates cerebri, quid? 335
Nervi ſignificationes, nervus quid,

quid? Nervorum quale principium. 449. *motorii an à ſenſoriis differant?* 450. *nervorum numerus, figura.* 451. *an cavitatem habeant.* 452. *nervorum ſubſtantia qualis.* ibid. *an valvulæ ſint in nervis.* 453. *uſus nervorum omnium.* 454. *nervi olfactorii.* 455. *Viſorii eorumque ortus.* ibid. *Vnio, & cur illa facta ſit.* 456. *motorii oculorum, auditorii.* 460. *vagi.* ibid. *Recurrentes & eorum propagines.* ibid. *Nervi è ſpinali medulla vertebris incluſa prodeuntes.* 464. *nervi in brachia diſtributi.* 465. *nervi thoracis.* 466. *nervi pedis.* 467, 468

O.

OCuli unde dicti, cur in alto loco ſiti, cur bini. 340. *eorum figura, partes.* 341. *muſculi oculorum quot ſint & unde ortum ducant in homine.* 344. *brutorum muſculus peculiaris.* 345. *Vaſa, membranæ quot & unde oriantur.* 346, 347, 350. *Humores quot, ubi ſiti, quem uſum habeant.* ibid. 351

Oeſophagus, quid? ejus ſitus, vaſa, connexio, glandulæ, Tunicæ. 299. *muſculi.* 300. *actio.* ibid. *uſus.* 301

Omentum unde dictum, ejus ſitus in ſtrangulatis, in pueris. 44. *origo duplex.* 45. *figura, vaſa, uſus.* ibid.

Oris partes externæ, earumque denominationes. 361. *partes oris internæ earumque nomina.* 365

Oſſium doctrina cur ultimo loco tradatur. 469. *materia eorum proxima, remota.* 470. *efficiens, forma, finis vel uſus oſſium, magnitudo, numerus, figura.* 471. *connexio oſſium ſeu coarticulatio quotuplex.* 472. *oſſium ſubſtantia, durities.* 473. *cavitates, partes.* 474. *occipitis oſſis foramina, ſinus, proceſſus.* 489. *ſphœnoides.* 494. *ſpongioides.* 495. *auditus.* 493. *oſſa maxillæ ſuperioris.* 496, 497. *maxillæ inferioris.* 500. *os ſacrum, os coccygis.* 510. *Innominatum quibus partibus conſtet.* 511. *Ilion, pubis.* ibid. *coxendicis.* 512. *pectoris ſeu ſternum.* 516. *ſcapulæ.* 519. *brachii, cubiti.* 520. *pedis.* 523. *femoris.* ibid. *pedis extremi.* 525. *ſeſamoidea.* 527. *cordis.* 264

P.

PAlatum. 365. *ejuſque cum ventriculo conſenſus, unde.* ibid.

Palpebræ, quid? quotuplices ſint, quos habeant muſculos. 341

Pancreatis ſubſtantia. 77. *ſitus.* 78. *vaſa, ductus novi Wirſungiani deſcriptio.* ibid. *uſus pancreatis ipſius.* 82

Papilla, quid? ſenſum cur habeat inſignem. 209. *color, circulus, perforatio, uſus.* 210

Paraſtatæ unde dictæ, unde oriantur, earumque uſus. 142

Parotides. 353

Paroxyſmi febrium quare non ſemper redeant? 550

Partis definitio, & quid pars propriè dicta ſit. 2. *quænam pars prius generetur.* 3. *partium diviſiones variæ.* 4. *Similaris, quid? & quis earum numerus.* 5, 6. *organica diſſimilaris pars quæ?* 6, 7

Patellæ figura, uſus. 524

Penis unde dictus, ejus ſitus, figura, magnitudo. 145. *cur pinguedine careat.* 146. *quænam ejus in homine ſubſtantia, quibuſque conſtet partibus.* ibid. *canalis ejus nervoſus ſeu urethra.* 146. *caput penis ſeu glans.* 147. *duo penis corpora nervoſa.* ibid *quomodo fiat ejus erectio.* ibid. *vaſa penis.* 150. *muſculorum duo paria.* ibid. *uſus penis.* 151

Pericardium, quid? ejus ortus, foramina, connexio, Vaſa, uſus. 229. *in eo humor ſeroſus continetur.* ibid. *unde is oriatur opiniones variæ.* 230. *uſus.* 231

Pericranium, quid? & unde oriatur? 308

Perioſtium, quid? 309, 472

Periſyſtole, quid? 243

Peritonæum unde dictum, quid ſit, ejus craſſities. 40. *an duplex.* 41. *foramina ipſius, proceſſus, uſus.* ibid.

Pes quid, & quomodo dividatur. 394. *pedis uſus.* 395. *pedis oſſa.* 523

Pili in quibus generentur, & ex qua materia, quo in loco. 303. *quomodo dividantur.* 305. *finis vel uſus eorundem.* ibid. *forma, magnitudo, figura.* 306. *color.* 307

Pinguedo, quid? quomodo differat ab Adipe, & an ſit pars? 17. *quænam ejus ſit materia.* 17. 18. *de efficiente ejus cauſa contrariæ opiniones.* 21. *vaſa, glandulæ, uſus.* 22

Placenta uteri, quid? quæ ejus figura, magnitudo, ſubſtantia. 195. *ejus vaſa Vſuſque.* 196

Pleura, quid? 223. *ejus origo.* 224. *duplicatura, Vaſa, foramina, uſus.* ibid. *Pleuriticæ materiæ locus.* 224

Plexus choroides, ſeu retiformis in cerebro. 336

Porta. Vide *Vena.*

Porus bilarius. 97

Præputium, quid? 147

Proceſſus mammillaris in cerebro. 455. *in cranio.* 492

Proſtatæ, quid? earum ſitus, magnitudo, uſus. 144

Pudendum muliebre quas habeat partes. 182, 188

Pulmonum etymon, diviſio, figura, color, connexio. 279. *ſubſtantia, membrana, vaſa.* 280. *Horum vaſorum uſus verus ſecundum Recentiores quis.* 281. *actio ejus qualis ſit variæ recenſentur opiniones.* 282, 283, 284. *uſus pulmonum.* 284, 285. *pulmonum fiſtula.* 286

Pulſatio in doloribus capitis circa tempora unde? 321

Pulſus, quid? quibus partibus conſtet. 243. *à quibus cauſis fiat.* 439.

Pupilla in oculo, quid? 347

R.

Radices dorſales in fœtu quæ ſint Varolio. 206

Radius, quid? 521

Renes unde dicti. 109. *eorum numerus, ſitus in homine.* 112. *magnitudo, ſuperficies in fœtu, in adulto, in bove & urſo, figura, membranæ, color.* 113. *ventres vel cavitates, carunculæ.* 116. *venæ & arteriæ emulgentes, adipoſæ.* 117. *renum in cane ſtructura, de uſu renum opiniones diverſæ.* 119, 120. *Renes ſcrutari in ſacris, quid?* 116

Rete mirabile in cerebro. 329

Retiformis plexus. 336

Riſus ſardonius, unde? 221, 222

S.

Saliva in quibus uberrimè proveniat. 109. *ubi generetur.* 297

Salvatella & ejus ſectio. 432, 433

Sanguificatio quomodo fiat in hepate. 90

Sanguis an pellatur an verò trahatur ad epar. ibid. *ejus rubedo unde oriatur.* 91. *an primo coitu egredi debeat in virginibus.* 180. *ad ſanguinis perfectionem in corde quæ requirantur.* 242. *ſanguinis in corde exiſtentis & ſingulis pulſibus exeuntis quantitas.* 247. & 544. *ſanguis eſt cauſa efficiens motus cordis.* 251. *ſanguis in corde quid patiatur?* 252, 253, 254. *ſanguis abdominis an circuletur?* 446. *ſanguis intra duas ligaturas quomodo extrahatur.* 567. *è majoribus venis in minores qua ratione p.n. deſcendat.* 542. *ob rarefactionem è corde non exilit.* 553. *motus circularis ſanguinis à quo excogitatus.* 545. *à quo probatus.* 546. *qualis ſit motus ſanguinis.* 550. *quomodo fiat circulatio in fœtu.* 549. *movetur per omnes arterias venaſque corporis.* 546. *ex arteriis in venas per anaſtomoſes.* 549. *idque pulſione per cor.* 554. *cauſa pulſionis.* ibid. *tractio venarum.* 560. *pro uſu partium.* 561. *ſanguinis motui contradicentia argumenta refelluntur.* 566. & ſeqq. *motus hujus cauſa.* 553. *ſanguinis venoſi & arterioſi diſcrimen, ejuſque cauſa.* 532

Scapulæ oſſis figura, partes, proceſſus uſus. 519

Sceletum, quid? 472. *quomodo dividatur.* 478

Scropularum ſedes. 354

Secundinæ, quid? 194

Semen fœmineum eſt γόνιμον. 155, 156. *in coïtu per quas vias effundatur.* 157

Seminis cauſa efficiens. 138

Septum tranſverſum. 218. *lucidum cerebri.* 333. *aurium.* 355. *Cordis.* 266. *an pervium ſit, & an ſanguis per illud tranſeat.* 267, 536. *ejus ſepti motus.* 267

Serum ubi generetur? 94. *ſanguinis ſerum cui uſui.* ibid.

Seſamoidea oſſicula quam habeant figuram, quot numero ſint. 527. *eorum uſus.* 528

Sincipitis oſſa quot. 488

Spina dorſi, quid? 507. *quas habeat partes, quam figuram.* ibid.

Spiritus animalis materia. 322. *generationis locus.* 326

Stapes, quid? 493

Sterni

Sterni figura, ſubſtantia, quot oſſibus conſtet. 517
Styloides appendix in cranio. 490
Supercilia, quid? 344
Syſtole cordis, quid? 243. *auricularum quo tempore fiat.* 259, 261

T.

Tabulata cranii quot. 479
Tarſi oſſa quot, & quæ habeant nomina. 525, 526
Temporum oſſa, eorum figura. 489. *proceſſus, cavitas.* 492
Teſtes unde dicti, quis eorum numerus, ſitus in viro, magnitudo, figura. 135. *dexter an calidior ſiniſtro.* 136. *integumenta communia.* ibid. *propria. Teſtium vaſa, muſculi.* 137. *Vſus.* 138. *conſenſus cum toto corpore, unde?* 140, 141. *an ſine iis poſſit fieri generatio.* 140. *Muliebres quomodo differant à virilibus.* 155. *quis eorum uſus.* ibid. *Teſtes cerebri, quid?* 355
Thoracis nomina, figura, magnitudo, ſubſtantia. 207. *partes continentes, contentæ.* 208. *in eo humor reperitur, & unde is ſit.* 231
Thymus quid, & ejus uſus qualis. 228
Tibia, quid? & quot oſſibus conſtet. 524
Tuba uteri, quid? 157. *ejus accurata deſcriptio.* 158. *ſitus, figura, inſertio.* ibid. *ductus, Vſus ſecundum* Fallopium, *ſecundum* Autorem. 159
Tympanum auris, quid? unde ortum ducat, quem habeat uſum. 355

V.

Valvulæ Venæ cavæ circa cor. 268. *venæ arterioſæ.* 269. *arteriæ venoſæ.* 270. *arteriæ magnæ.* 271. *valvulæ in venis.* 409
Varices quomodo fiant. 542
Vas breve, quid? 100
Vaſa ſpermatica virilia præparantia & eorum exortus. 131. *magnitudo, anaſtomoſes.* 132. *quomodo ferantur ad teſtes in homine.* 134. *uſus eorum.* ibid. *Deferentia & ejaculatoria in viris quomodo dividantur.* 141. *eorum principium quod, medium, finis quis?* 142. *Spermatica muliebria præparantia quomodo conveniant & in quibus differant à virilibus.* 151, 154. *Deferentia vaſa muliebria quid propriè ſint.* 157
Vaſa umbilicalia quot? 198. *extra umbilicum quomodo ſe habeant?* 201. *Venæ umbilicalis progreſſus, inſertio, uſus, nodi.* 199. *arteriæ umbilicales quot, ubi inſerantur, quem uſum habeant.* 200
Vena quid, & quæ ejus materia, quodnam principium originis. 402. *Venarum uſus ſecundum Veteres & Recentiores.* 403, 404, 405. *Magnitudo, connexio.* ibid. *Anaſtomoſes in hepate præcipuè obſervandæ.* 406. *Tunicæ earum multiplici fibrarum genere an ſint intextæ?* 408. *Valvulæ ſeu oſtiola.* 409. *ubi ſitæ ſint.* ibid. *in quibus venis reperiantur & quorſum ſpectent*

ſpectent. 410. *earum valvularum numerus, magnitudo, ſubſtantia.* 412. *uſus.* 413. *vena Portæ cur ſic dicta.* ibid. & 414. *quomodo dividatur & quos ramos undique per abdomen ſpargat.* 416. *Venarum, ſed meſariacarum præcipuè, uſus.* 417, 418. *Venarum ad brachium & manum diſtributarum ſeries.* 432, 433. *Venæ crurales, & quinam ab iis rami prodeant.* 435, 436. *umbilicalis.* 199. *Venæ cur inaniantur verſus cor.* 539, 540. *Vena arterioſa, quid? ejuſque uſus.* 269

Vena Cava. Vide *Cava.*

Venæſectio ut κατ' ἴξιν fiat, quæ vena ſecanda? 542. *ubi ſanguis fervens & ſpirituoſus in vitio eſt, quomodo inſtituenda?* 567

Ventres in corpore quid ſint, & quot? 7. *Ventris imi appellationes, definitio, diviſio, partes continentes, contentæ. cur omnium primus ſecetur.* 10, 11. *ventris medii appellationes.* 207. *ſupremi ventris nomen.* 302

Ventriculi cerebri quot? 330. *anteriorum cerebri ventriculorum figura falcata.* 332, 333. *Tertii ventriculi in cerebro ſitus.* 334. *ventriculi cerebri nobilis ſcil. quarti figura, uſus.* 336. *Ventriculorum omnium uſus generalis.* 337

Ventriculi cordis quot ſint numero. 262. *columnæ carneæ in iis cui ſint uſui.* 263. *quæ p. n. in cordis ventriculis ſint reperta.* ibid. *Ventriculi dextri figura & uſus.* 264. *ſiniſtri figura & uſus.* 265. *uſus utrique ventriculo communis.* ibid.

Ventriculi etymon, ſitus, numerus in homine. 48. *in pennatis, in ruminantibus, in cetaceis.* 50. *orificia.* ibid. *uſus utriuſque orificii.* 51, 52. *fibræ.* ibid. *membranæ.* 54. *magnitudo.* 55. *Vaſa, & imprimis vas breve deſcribitur ejuſque uſus.* 56. *Nervi ſtomachici gemini.* 57. *actio ventriculi & quomodo ea peragatur.* 58

Vertebræ, quid? earum proceſſus quot ac quales. 507, 508. *vertebrarum cervicis nomina, figura.* 508, 509

Veſica bilaria, ejus figura, membranæ, fundus, cervix, in eaque valvulæ obſervandæ. 95. *an aperiantur eædem in ira?* ibid. *Vaſa, Vſus.* ibid.

Veſica Vrinaria ubi ſita in utroque ſexu. 127, *ejus magnitudo, figura.* ibid. *ſubſtantia, membranæ.* 129. *muſculus ejus excretivus, cervix veſicæ.* 130. *muſculus conſtrictivus vel ſphincter.* 131. *Veſicæ vaſa, uſus,* ib.

Veſiculæ ſeminariæ, quid? ubi ſitæ? quem uſum præſtent. 143

Viſio quomodo fiat in oculo? 351, 352

Vlna, quid? 520

Vmbilicus, quid? 198. *ejus ligatura quomodo fiat.* 202. *an ſit pervius.* ibid. *an ſummoperè ad vitam neceſſarius?* 204

Vngues quam habeant materiam, efficientem, finem ſeu uſum. 327. *ſubſtantia eorum, color, connexio.* 378

Vox quomodo fiat. 298. *vocis differen-*

*ferentiæ.*ibid. *partes vocis.*299. *vocis læſio unde?* 287,505. *vocis magnæ,gravis, acutæ, mutationis, cauſſæ.* 291

Vrachus, quid? 204

Vreteres,quid? eorum numerus, ſitus. 125. *principium quale, medium, finis vel inſertio, magnitudo , figura , membranæ.* 126. *Vaſa, uſus.* 127

Vrethra , quid? & quomodo poſſit dilatari , in *ejus principio pori ſunt , & caruncula valvulæ vicem gerens,& cur adſit?* 146

Vrina quomodo ſegregetur? 118

Vteri nomina. 159,160. *ſitus,magnitudo , craſſities in gravidis.* 162. *figura, connexio, ligamenta ſuperiora, inferiora.* 164. *eorumque uſus.* ibid. *Subſtantia, membranæ, vaſa uteri.* 165. *eorum Anaſtomoſes.* 166. *Actio & uſus uteri & quid in ſemine efficiat?* 167, 168. *an extra eum conceptio poſſit fieri?* ibid. *qua ratione moveatur.* 169. *quo modo percipiat odores, ab iiſque afficiatur.* ibid. *an intellectu præditus ſit brutali?* 172. *Partes uteri diſſimilares.* 173. *collum uteri brevius.* ibid. *Fundus uteri an habeat cellulas, an cornua.* ibid. *an dividatur in partem dextram & ſiniſtram per lineam intermediam?* 174. *orificium ejus interius quibus de cauſis aperiatur.* 175. *collum majus , quam habeat magnitudinem, quæ ejus ſubſtantia , Vſus.* 176. *quo ejus loco veſicæ urinariæ cervix in mulieribus inſeratur?* 177

Vvula quid, ubi ſita, quinam ejus muſculi? 365, 366

FINIS.

I
Bartholin
1651